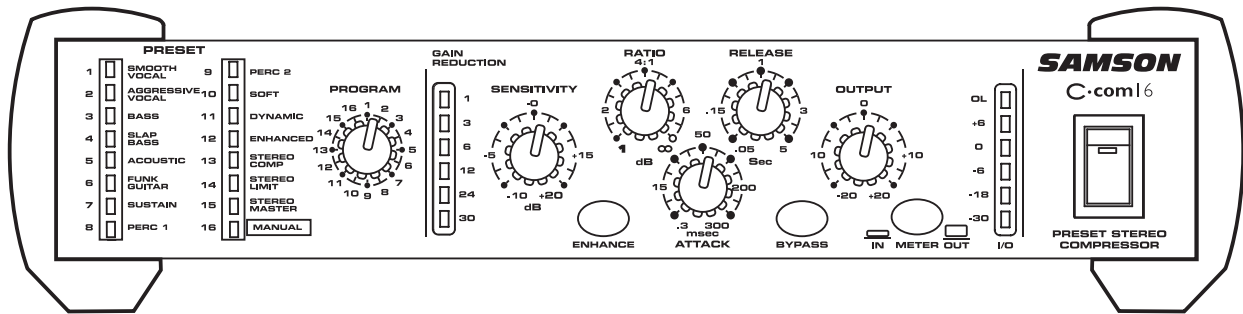
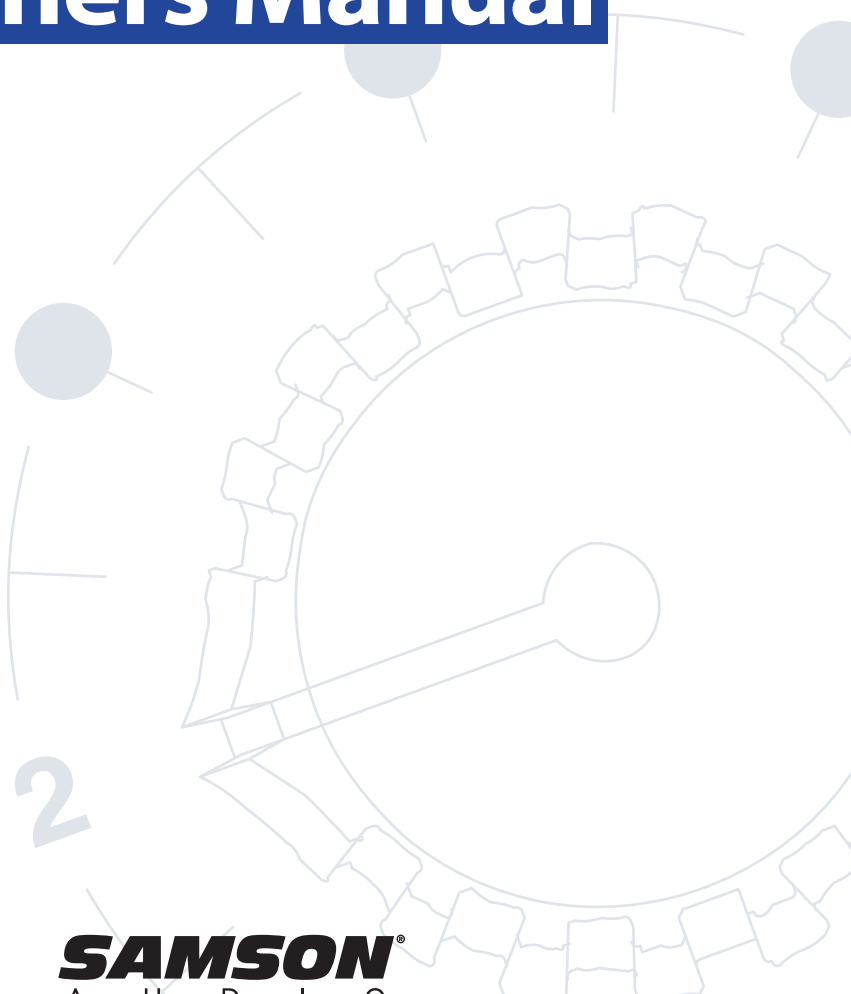


C.com 16



PRE-SET STEREO COMPRESSOR

Owners Manual



Safety Instructions/Consignes de sécurité/Sicherheitsvorkehrungen/Instrucciones de seguridad



WARNING: To reduce the risk of fire or electric shock, do not expose this unit to rain or moisture. To reduce the hazard of electrical shock, do not remove cover or back. No user serviceable parts inside. Please refer all servicing to qualified personnel. The lightning flash with an arrowhead symbol within an equilateral triangle, is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the products enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons. The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the product.

Important Safety Instructions

1. Please read all instructions before operating the unit.
2. Keep these instructions for future reference.
3. Please heed all safety warnings.
4. Follow manufacturers instructions.
5. Do not use this unit near water or moisture.
6. Clean only with a damp cloth.
7. Do not block any of the ventilation openings. Install in accordance with the manufacturers instructions.
8. Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
9. Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or third prong is provided for your safety. When the provided plug does not fit your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.
10. Protect the power cord from being walked on and pinched particularly at plugs, convenience receptacles and at the point at which they exit from the unit.
11. Unplug this unit during lightning storms or when unused for long periods of time.
12. Refer all servicing to qualified personnel. Servicing is required when the unit has been damaged in any way, such as power supply cord or plug damage, or if liquid has been spilled or objects have fallen into the unit, the unit has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.

ACHTUNG: Um die Gefahr eines Brandes oder Stromschlags zu verringern, sollten Sie dieses Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit aussetzen. Um die Gefahr eines Stromschlags zu verringern, sollten Sie weder Deckel noch Rückwand des Geräts entfernen. Im Innern befinden sich keine Teile, die vom Anwender gewartet werden können. Überlassen Sie die Wartung qualifiziertem Fachpersonal. Der Blitz mit Pfeilspitze im gleichseitigen Dreieck soll den Anwender vor nichtisolierter "gefährlicher Spannung" im Geräteinnern warnen. Diese Spannung kann so hoch sein, dass die Gefahr eines Stromschlags besteht. Das Ausrufezeichen im gleichseitigen Dreieck soll den Anwender auf wichtige Bedienungs- und Wartungsanleitungen aufmerksam machen, die im mitgelieferten Informationsmaterial näher beschrieben werden.

Wichtige Sicherheitsvorkehrungen

1. Lesen Sie alle Anleitungen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.
2. Bewahren Sie diese Anleitungen für den späteren Gebrauch gut auf.
3. Bitte treffen Sie alle beschriebenen Sicherheitsvorkehrungen.
4. Befolgen Sie die Anleitungen des Herstellers.
5. Benutzen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser oder Feuchtigkeit.
6. Verwenden Sie zur Reinigung des Geräts nur ein feuchtes Tuch.
7. Blockieren Sie keine Belüftungsöffnungen. Nehmen Sie den Einbau des Geräts nur entsprechend den Anweisungen des Herstellers vor.
8. Bauen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Wärmeclappen, Öfen oder anderen Geräten (inklusive Verstärkern) ein, die Hitze erzeugen.
9. Setzen Sie die Sicherheitsfunktion des polarisierten oder geerdeten Steckers nicht außer Kraft. Ein polarisierter Stecker hat zwei flache, unterschiedlich breite Pole. Ein geerdeter Stecker hat zwei flache Pole und einen dritten Erdungsstift. Der breitere Pol oder der dritte Stift dient Ihrer Sicherheit. Wenn der vorhandene Stecker nicht in Ihre Steckdose passt, lassen Sie die veraltete Steckdose von einem Elektriker ersetzen.
10. Schützen Sie das Netzkabel dahingehend, dass niemand darüber laufen und es nicht geknickt werden kann. Achten Sie hierbei besonders auf Netzstecker, Mehrfachsteckdosen und den Kabelanschluss am Gerät.
11. Ziehen Sie den Netzstecker des Geräts bei Gewittern oder längeren Betriebspausen aus der Steckdose.
12. Überlassen Sie die Wartung qualifiziertem Fachpersonal. Eine Wartung ist notwendig, wenn das Gerät auf irgendeine Weise, beispielsweise am Kabel oder Netzstecker beschädigt wurde, oder wenn Flüssigkeiten oder Objekte in das Gerät gelangt sind, es Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war, nicht mehr wie gewohnt betrieben werden kann oder fallen gelassen wurde.

ATTENTION: Pour éviter tout risque d'électrocution ou d'incendie, ne pas exposer cet appareil à la pluie ou à l'humidité. Pour éviter tout risque d'électrocution, ne pas ôter le couvercle ou le dos du boîtier. Cet appareil ne contient aucune pièce remplaçable par l'utilisateur. Confiez toutes les réparations à un personnel qualifié. Le signe avec un éclair dans un triangle prévient l'utilisateur de la présence d'une tension dangereuse et non isolée dans l'appareil. Cette tension constitue un risque d'électrocution. Le signe avec un point d'exclamation dans un triangle prévient l'utilisateur d'instructions importantes relatives à l'utilisation et à la maintenance du produit.

Consignes de sécurité importantes

1. Veuillez lire toutes les instructions avant d'utiliser l'appareil.
2. Conserver ces instructions pour toute lecture ultérieure.
3. Lisez avec attention toutes les consignes de sécurité.
4. Suivez les instructions du fabricant.
5. Ne pas utiliser cet appareil près d'une source liquide ou dans un lieu humide.
6. Nettoyez l'appareil uniquement avec un tissu humide.
7. Veillez à ne pas obstruer les fentes prévues pour la ventilation de l'appareil. Installez l'appareil selon les instructions du fabricant.
8. Ne pas installer près d'une source de chaleur (radiateurs, etc.) ou de tout équipement susceptible de générer de la chaleur (amplificateurs de puissance par exemple).
9. Ne pas retirer la terre du cordon secteur ou de la prise murale. Les fiches canadiennes avec polarisation (avec une lame plus large) ne doivent pas être modifiées. Si votre prise murale ne correspond pas au modèle fourni, consultez votre électricien.
10. Protégez le cordon secteur contre tous les dommages possibles (pincement, tension, torsion, etc.). Veillez à ce que le cordon secteur soit libre, en particulier à sa sortie du boîtier.
11. Déconnectez l'appareil du secteur en présence d'orage ou lors de périodes d'inutilisation prolongées.
12. Consultez un service de réparation qualifié pour tout dysfonctionnement (dommage sur le cordon secteur, baisse de performances, exposition à la pluie, projection liquide dans l'appareil, introduction d'un objet dans le boîtier, etc.).

PRECAUCION: Para reducir el riesgo de incendios o descargas, no permita que este aparato quede expuesto a la lluvia o la humedad. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, nunca quite la tapa ni el chasis. Dentro del aparato no hay piezas susceptibles de ser reparadas por el usuario. Dirija cualquier reparación al servicio técnico oficial. El símbolo del relámpago dentro del triángulo equilátero pretende advertir al usuario de la presencia de "voltajes peligrosos" no aislados dentro de la carcasa del producto, que pueden ser de la magnitud suficiente como para constituir un riesgo de descarga eléctrica a las personas. El símbolo de exclamación dentro del triángulo equilátero quiere advertirle de la existencia de importantes instrucciones de manejo y mantenimiento (reparaciones) en los documentos que se adjuntan con este aparato.

Instrucciones importantes de seguridad

1. Lea todo este manual de instrucciones antes de comenzar a usar la unidad.
2. Conserve estas instrucciones para cualquier consulta en el futuro.
3. Cumpla con todo lo indicado en las precauciones de seguridad.
4. Observe y siga todas las instrucciones del fabricante.
5. Nunca utilice este aparato cerca del agua o en lugares húmedos.
6. Limpie este aparato solo con un trapo suave y ligeramente humedecido.
7. No bloquee ninguna de las aberturas de ventilación. Instale este aparato de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
8. No instale este aparato cerca de fuentes de calor como radiadores, calentadores, hornos u otros aparatos (incluyendo amplificadores) que produzcan calor.
9. No anule el sistema de seguridad del enchufe de tipo polarizado o con toma de tierra. Un enchufe polarizado tiene dos bornes, uno más ancho que el otro. Uno con toma de tierra tiene dos bornes normales y un tercero para la conexión a tierra. El borne ancho o el tercero se incluyen como medida de seguridad. Cuando el enchufe no encaje en su salida de corriente, llame a un electricista para que le cambie su salida anticuada.
10. Evite que el cable de corriente quede en una posición en la que pueda ser pisado o aplastado, especialmente en los enchufes, receptáculos y en el punto en el que salen de la unidad.
11. Desconecte de la corriente este aparato durante las tormentas eléctricas o cuando no lo vaya a usar durante un periodo de tiempo largo.
12. Dirija cualquier posible reparación solo al servicio técnico oficial. Deberá hacer que su aparato sea reparado cuando esté dañado de alguna forma, como si el cable de corriente o el enchufe están dañados, o si se han derramado líquidos o se ha introducido algún objeto dentro de la unidad, si esta ha quedado expuesta a la lluvia o la humedad, si no funciona normalmente o si ha caído al suelo.

Table of Contents	
Introduction	2
C com 16 Features	3
Controls and Functions	
Front Panel Layout	4
Rear Panel Layout	5
Quick Start	6-7
Set-Up	6
Default positions	7
Operating the C com 16	8
Connecting the C com 16	8
Setting Input and Output Levels	8-9
Using the PROGRAM Pre-sets	9-10
Operating the C com 16 in MANUAL mode	10-11
Compressing a Signal in Manual Mode	11
Using the Enhancer	12
Key Insert	12
Dynamics Processing 101	13-14
Applications	15
System Set-ups	16
C com 16 Wiring	17
Tilting and Stacking the C com 16	18
C Class Dual Rack Adaptor (optional)	19
Specifications	74
Block Diagram	78

Table des matières	
Introduction	20
Caractéristiques générales du C com 16	21
Réglages et fonctions	
Face avant	22
Face arrière	23
Mise en oeuvre rapide	24-25
Configuration	24
Positions par défaut	25
utilisation du C com 16	26
Connexions du C com 16	26
Réglage des niveaux d'entrée et de sortie	26-27
Utilisation des Presets	27-28
Utilisation du C com 16 en mode manuel	28-29
Compression d'un signal en mode manuel	29
Utilisation de l'Enhancer	30
Insertion dans le circuit de commande du compresseur	30
Données de base sur le traitement de la dynamique	31-32
Applications	33
Configurations	34
Câblage du C com 16	35
Empilage et inclinaison du C com 16	36
Équerres de montage en Rack (optionnelles)	37
Caractéristiques techniques	75
Synoptique	78

Copyright 2003-2005, v4.0 Samson Technologies Corp.
 Printed April, 2005
 Samson Technologies Corp.
 575 Underhill Blvd.
 P.O. Box 9031
 Syosset, NY 11791-9031
 Phone: 1-800-3-SAMSON (1-800-372-6766)
 Fax: 516-364-3888
 www.samsontech.com

Inhalt	
Einleitung	38
C com 16 Features	39
Regler und Funktionen	
Vorderseite	40
Rückseite	41
Schnellstart	42-43
Setup	42
Voreinstellungen	43
C com 16 bedienen	
C com 16 anschließen	44
Eingangs- und Ausgangspegel einstellen	44-45
Programm-Presets einsetzen	45-46
C com 16 im MANUAL-Modus betreiben	46-47
Signal im Manual-Modus komprimieren	47
Enhancer einsetzen	48
Key Insert	48
Dynamikbearbeitung 101	49-50
Anwendungen	51
System-Setups	52
C com 16 Verdrahtung	53
C com 16 kippen und stapeln	54
C Class Dual Rack Adapter (optional)	55
Technische Daten	76
Blockdiagramm	78

Indice	
Introducción	56
Características del C com 16	57
Controles y funciones	
Panel frontal	58
Panel trasero	59
Arranque rápido	60-61
Configuraciones	60
Posiciones por defecto	61
Manejo del C com 16	
Conexión del C com 16	
Ajuste de los niveles de entrada y salida	62-63
Uso de los programas prefijados	63-64
Manejo del C com 16 en el modo MANUAL	64-65
Compresión de una señal en el modo manual	65
Uso del intensificador (Enhancer)	66
Key Insert	66
Procesado dinámico 101	67-68
Aplicaciones	69
Configuraciones del sistema	70
Cableado del C com 16	71
Cómo apilar e inclinar el C com 16	72
Adaptador de rack dual para la clase C (opcional)	73
Especificaciones técnicas	77
Diagrama de bloques	78

Introduction

Congratulations on purchasing the C com 16, pre-set stereo compressor by Samson Audio! The C com 16 is a compact, high-quality device that provides extensive dynamics processing and control that has previously only been found in expensive outboard devices. The C com 16 is the easiest to operate compressor ever made. Period! The easy operation makes the C com 16 the perfect solution for dynamics processing in live sound, and also, particularly for tracking in recording situations. With the 15 factory programmed Dynamics Pre-sets covering a wide range of applications, it's simple to dial up a dynamics program that's perfect for your gig or project. And for you tweekazoids, there is a full Manual mode offering variable control for Sensitivity, Ratio, Attack and Release. The C com 16 lets you add a powerful ENHANCER circuit to any Pre-set, or in manual mode, adding a pleasant restoration of high frequencies that can sometimes be diminished during heavy gain reduction. To help you monitor and set the best levels, the C com 16 features easy to read five segment, LED bar VU meters for INPUT and OUTPUT level, as well as GAIN REDUCTION. Like all Samson Audio C class processors, the C com 16 can be stacked on other C class models, and can be set up on an angle using the included tilting feet. The C com 16 is also a half-single rack space unit and can be rack mounted using the Samson CRK2 dual rack-mount adapter. Most importantly, by providing transparent gain control and superb audio fidelity, the C com 16's signal path will impress the most critical listeners.

Although this unit is designed for easy operation, we suggest you take some time out first to go through these pages so you can fully understand how we've implemented a number of unique features. In this manual, you'll find a more detailed description of the features of the C com 16, as well as a guided tour through the front and rear panels, step-by-step instructions for using the C com 16 and full specifications. You'll also find a warranty card enclosed—please don't forget to fill it out and mail it so that you can receive online technical support and so we can send you updated information about other Samson products in the future.

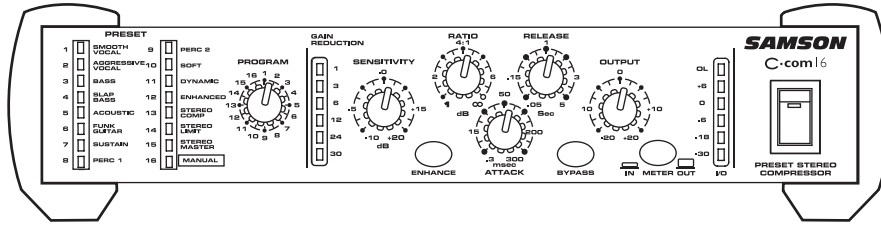
With proper care and adequate air circulation, your C com 16 will operate trouble free for many years. We recommend you record your serial number in the space provided below for future reference.

Serial number:

Date of purchase:

Should your unit ever require servicing, a Return Authorization number (RA) must be obtained before shipping your unit to Samson. Without this number, the unit will not be accepted. Please call Samson at 1-800-3SAMSON (1-800-372-6766) for a Return Authorization number prior to shipping your unit. Please retain the original packing materials and if possible, return the unit in the original carton and packing materials.

C com 16 Features

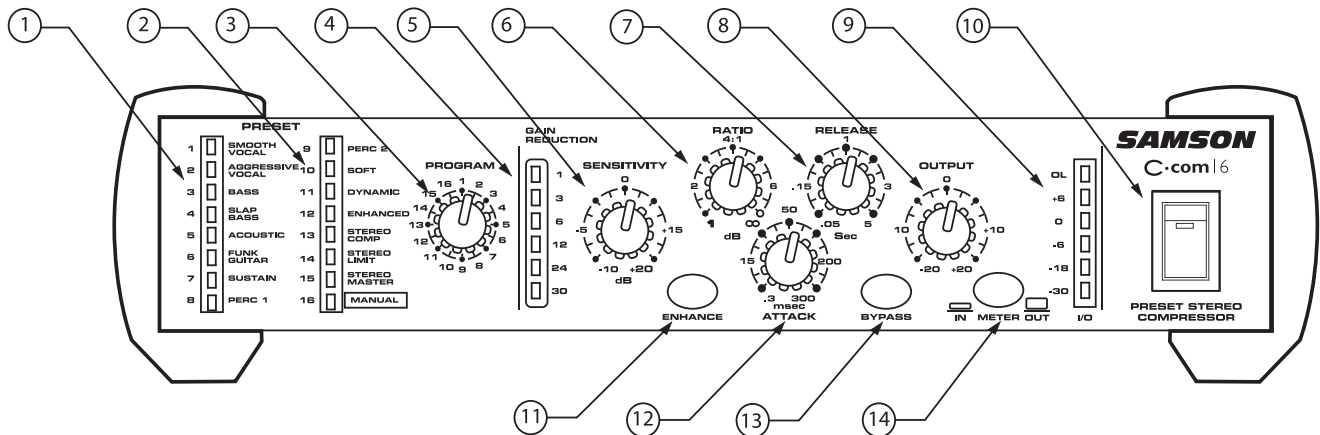


The Samson C Com 16 dynamics processor utilizes the latest technology in gain management design. Here are some of its main features:

- Full featured, stereo dynamics processor with 15 Pre-sets covering a full range of typical compression jobs for live sound and recording.
- User programmable MANUAL mode with variable control of SENSITIVITY, ATTACK, RATIO, RELEASE and OUTPUT.
- Selecting a pre-set PROGRAM is easy by using the 16-position, rotary PROGRAM selection control and the dual color LED's with legends indicating the selected dynamics program.
- SKD (Smart Knee Detector) switches from soft to hard knee based on the level of input signal.
- AEG (Automatic Envelope Generator) mode constantly adjusts the Compressor's Attack and Release times based on input signal. Manual adjustment of Attack and Release time is also facilitated.
- Enhancer circuit to help restore high frequencies that are sometimes lost as a result of heavy gain reduction.
- 6 Segment LED Input/Output Meter, plus 6 Segment LED Gain Reduction Meter.
- External KEY insert point provides for external processing of the side chain signal.
- High quality variable resistors provide smooth control.
- Easy to read and operate LED, backlit push switches.
- +4 and -10dBu operating levels can be selected using the OUTPUT LEVEL switch.
- Advanced electronics incorporating high quality VCA's and low noise op-amps providing a transparent signal path.
- Oversized, rubber bumpers with tilting feet allow several Samson C class units to be stacked and tilted in an ergonomically correct operating position.
- EIA standard 19" rack mounting using the optional CRK2 rack-mount kit.
- The stylish bead blasted, electric blue anodized front panel is as easy to read as it is to look at.
- Three-year extended warranty.

C com 16 Front Panel Layout

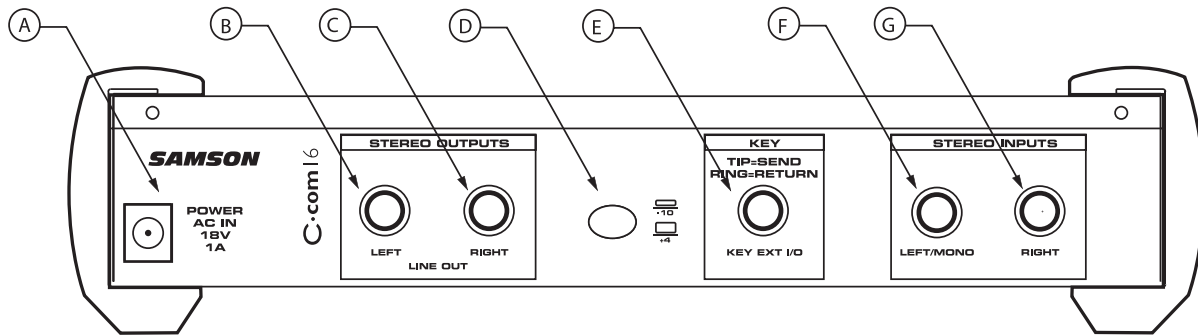
C com 16 Front Panel Layout



- 1 PROGRAM LED'S 1- 8** – When illuminated, indicates the associated Program (1-SMOOTH VOCAL, 2-AGGRESSIVE VOCAL, 3-BASS, 4-SLAP BASS, 5-ACOUSTIC, 6-FUNK GUITAR, 7-SUSTAIN, 8-PERC 1) is selected.
- 2 PROGRAM LED'S 9-16** – When illuminated, indicates the associated Program (9-PERC 2, 10-SOFT, 11-DYNAMIC, 12-ENHANCED, 13-STEREO COMP, 14-STEREO LIMIT, 15-STEREO MASTER, 16-MANUAL) is selected.
- 3 PROGRAM SELECTOR** – Rotary encoder control knob used to select the 16 Programs.
- 4 GAIN REDUCTION METER** - Displays the amount of Gain Reduction when Compressor circuit is activated.
- 5 SENSITIVITY** - Used to set the minimum signal level at which the Compressor circuit begins to function.
- 6 RATIO** - Controls the amount of Gain Reduction in proportion to the amount of signal over the selected threshold level.
- 7 RELEASE** - Selects the amount of time the compressor takes to return the signal to the original level.
- 8 OUTPUT** - Used to set the final level after the compression circuit is applied.
- 9 INPUT/OUTPUT METER** - Six segment LED meter displays the Input or Output signal level based on the settings of the I/O meter switch.
- 10 MAINS POWER SWITCH** - When switched on, the green LED will light, indicating the C com 16 is powered on and ready for operation.
- 11 ENHANCER** - Activates the C com 16's Enhancer circuit which restores the high end loss resulting from extreme Gain Reduction.
- 12 ATTACK** - Adjusts the amount of time the compressor takes to reach full gain reduction.
- 13 BYPASS** - Used to switch the C com 16's compression circuit on and off. The C com 16 is engaged when the BYPASS LED lights green.
- 14 INPUT/ OUTPUT METER SELECT SWITCH** - Selects either Input or Output level to be displayed on the Input/Output Meter.

C com 16 Rear Panel Layout

C com 16 Rear Panel Layout



- A AC INLET** - The included AC power supply is connected here.
- B LEFT OUTPUT** - 1/4-inch, TRS (TIP/RING/SLEEVE) phone connector for the LEFT line-level, balanced output.
- C RIGHT OUTPUT** - 1/4-inch, TRS (TIP/RING/SLEEVE) phone connector for the RIGHT line-level, balanced output.
- D OPERATING LEVEL SWITCH** - Switches the operating level from -10dB to +4dB.
- E KEY INSERT** - 1/4-inch TRS (TIP/RING/SLEEVE) phone input/output connector used to externally process the compressors trigger signal.
- F LEFT/MONO INPUT** - 1/4-inch phone connector for the LEFT (in stereo operation) or MONO line-level inputs.
- G RIGHT INPUT** - 1/4-inch phone connector for the RIGHT line-level input.

QUICK START

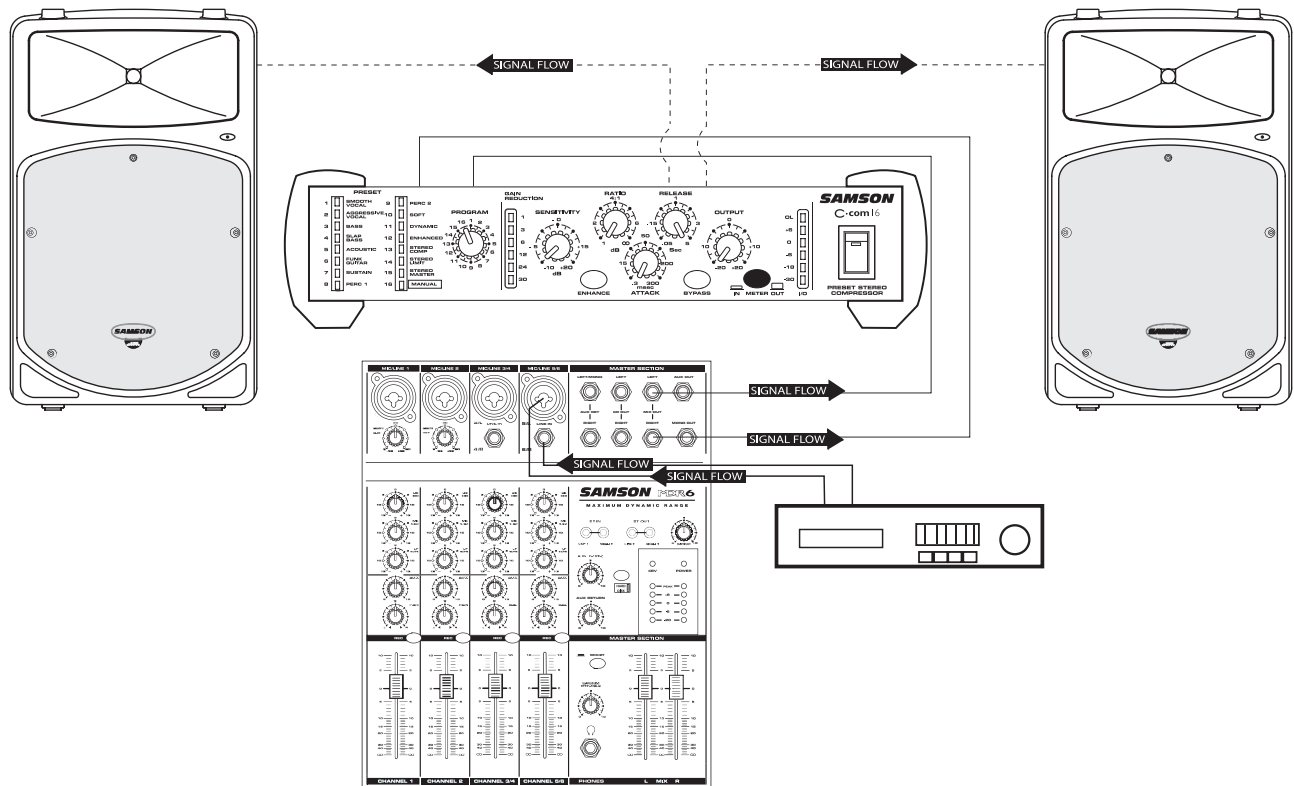
Quick Start - Set-up

Setting up your C com 16 is a simple procedure, which takes only a few minutes. There are many ways to interface the C com 16 with various recording or live sound set-ups, so take some time to decide which audio devices you want to connect. The following section shows a simple set-up for a typical live sound system with a C com 16 connected to a mixer, CD player and two powered PA monitors.

Remove all packing materials (save them in case of need for future service) and plug the provided AC adapter in to the rear AC power inlet, but don't plug the power pack into a wall outlet just yet. You can use the C com 16 in line with the output of a mixer or recorder, or in a send and return insert-point which is typically found on input and output channels of mid to larger mixers. For detailed wiring diagrams see page 17 of this manual.

Follow the next few steps described in the section below to begin to use your C com 16.

Note: Before plugging in and turning on, remember the "last on, first off" rule of power amplifiers and powered speakers. When powering up your system, be sure that all the wires are connected, turn your mixer and any other outboard gear on, and then last, turn your power amplifier or powered speakers on. When powering down, turn your power amplifier or powered speakers off first and then your mixer and outboard gear.



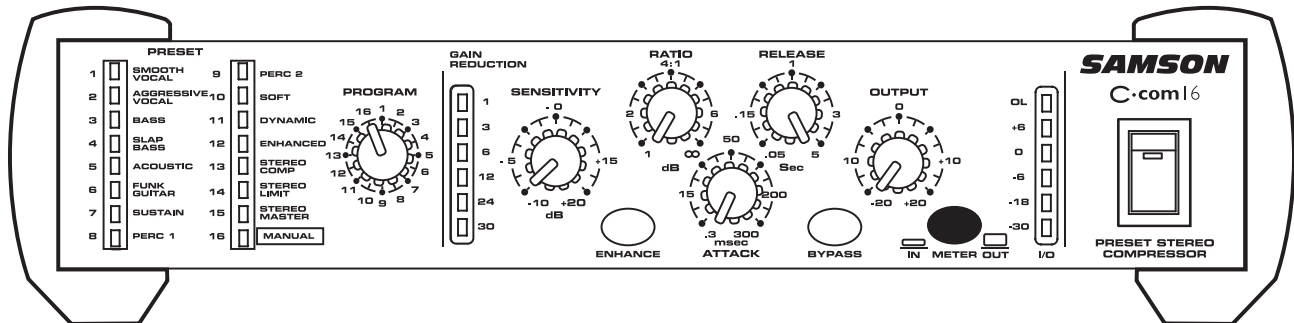
- Using standard 1/4-inch cables, connect the mixer's left and right OUTPUTS to the to the C com 16's LEFT and RIGHT INPUTS.
- Now, using standard cables connect the C control's LEFT and RIGHT OUTPUTS to the inputs of your power amp or powered monitors.

Quick Start - Set-up - continued

- Plug the C com16's power pack into a wall outlet and switch the unit on by pressing the power switch.
- Next, turn on your mixer, but don't turn on your power amp or powered monitors just yet.

Quick Start - Default Position

- Set the controls to the following default positions:



PROGRAM SELECTOR – 16 MANUAL
 SENSITIVITY – -40 (fully counter-clockwise)
 RATIO – 1:1
 ATTACK – 0.3 (fully counter-clockwise)

RELEASE -5 (fully clockwise)
 METER SWITCH – IN
 OUTPUT LEVEL – -20 dBu (fully counter-clockwise)
 ENHANCER SWITCH - OFF (LED off)
 BYPASS - OUT (LED off)

Quick Start - Compressing Your Signal

- Run a signal from your mixer, like music from a CD, to the inputs of the C com 16. Make sure that you are sending a good signal level by monitoring the mixers main output meters.
- Engage the C com16 by pressing the BYPASS switch so that the GREEN LED turns on.
- With the music playing, adjust the C com 16's SENSITIVITY level so that the INPUT METER reads between -6 and 0 dB.
- Once you have a good signal level set, turn off the signal (stop the CD) from the mixer. -
- Now, set the power amp or powered monitor level to a relatively low level and power up.

Note: In this default configuration, the C com 16 is simply passing audio at unity gain with no dynamics proceszing. It's a good idea to check your gain structure at this point. Use the Input/Output meter to match the level.

- Press the METER switch to see that the input and output levels are matched.
- Once you have set a good gain structure you can begin to compress your signal. Using the PROGRAM selector knob, rotate through the pre-sets until LED number 13 turns GREEN, indicating the STEREO COMP pre-set is selected.

At this point the C com16 will be compressing the signal from your mixer. You may notice activity on the GAIN REDUCTION meter, which displays the amount of level the signal is attenuated. Now, you can experiment with raising the SENSITIVITY a bit and raising the OUTPUT level some. By raising the SENSITIVITY level you are adding more compression so the level may drop. Use the OUTPUT level control for getting back to the unity gain (the same level), with the BYPASS in or out.

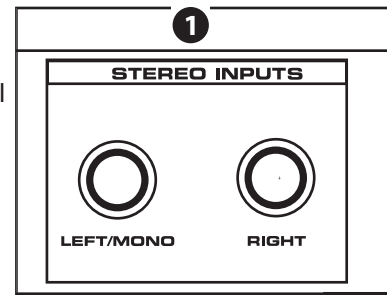
Operating The C com 16

Connecting the C com 16

The C com 16 can be easily connected to most any audio device thanks to the use of standard 1/4-inch phone connectors, and to the +4/-10 switch input level switch. You can use your C com 16 in a mixers insert point, or in-line between your instrument or other line level audio device. Once you decide what signal you will be connecting to your C com 16, you can choose your wiring and level setting. To do this, follow the sections below. For a detailed wiring diagram, see page 17 of this manual.

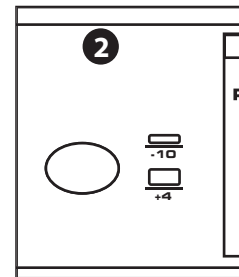
1 STEREO INPUTS

The rear panel STEREO INPUTS use 1/4-inch connectors for the line level inputs. A mono signal can be inserted into the LEFT/MONO Input, and that signal will be split and sent the RIGHT input so that the STEREO OUTPUTS will have the same signal on both the LEFT and RIGHT OUTPUTS.



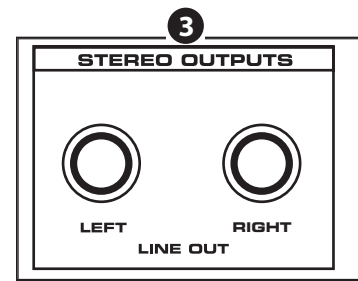
2 +4/-10 Switch

The +4/-10 switch located on the rear panel is used to adjust the C com 16's input to the best operating level for the device that you are connecting. Press the +4/-10 switch to the -10 position when connecting signals from instruments like guitars and bass guitars, or for consumer audio devices like CD, MD and Cassette player/recorders. Press the +4/-10 switch to the +4 position when connecting to the insert-point of a mixer, or to pro audio gear like effects processors and recorders.



3 STEREO OUTPUTS

On the C com 16's rear panel you will find the STEREO OUTPUTS which are 1/4-inch TRS (TIP/RING/SLEEVE) connectors carrying the balanced line level outputs. If a mono signal is inserted into the LEFT/MONO Input, that signal will be split and sent the RIGHT input so that the STEREO OUTPUTS will have the same signal on both the LEFT and RIGHT OUTPUTS.



Setting Input and Output Levels

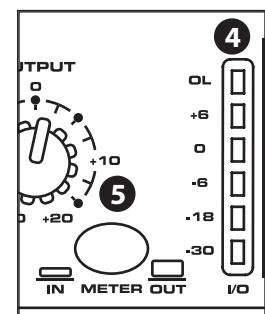
The C com 16 is capable of handling a variety of input signals ranging from low level guitar/instrument signals, through -10dBV line level signals from consumer audio gear, all the way up to +4dBu signals from pro audio devices. Whether you are using one of the C com 16's powerful internal pre-set PROGRAMS or using the MANUAL mode to dial up your own sound, it's important to set a good input and output level in order to maintain the best quality signal. The following section details the various controls and meters used to set a good input and output level.

4 I/O METER

The I/O meter is a six segment LED display which can be set to show the INPUT or OUTPUT level, depending on the position of the METER switch. The I/O meter displays the level in a dB scale from OL (OVERLOAD), +6, 0, -6, -18 and -30.

5 METER Switch

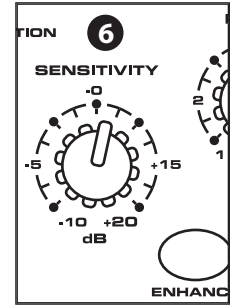
The METER switch is used to assign either the INPUT or OUTPUT signal to the I/O meter. Press the switch to the OUT position to monitor the C com 16's OUTPUT level. Since you will adjust the input level first, place the METER switch to the IN position.



Setting Input and Output Levels - continued

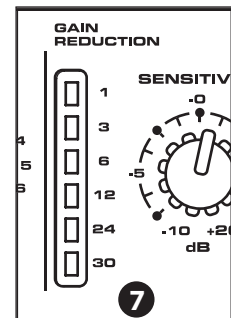
6 SENSITIVITY

It is important to understand how the C com 16's SENSITIVITY control works since it has a dual purpose. First, to control the input level, and second, to control the relative threshold level for the compressor circuit. The C com 16 has a fixed threshold level and by using the SENSITIVITY control you can adjust the relative threshold level and thereby the total amount of gain reduction. Slowly raise the SENSITIVITY control, and monitor the INPUT LEVEL meter until you reach the desired amount of level and the INPUT METER reads between -6 and 0.



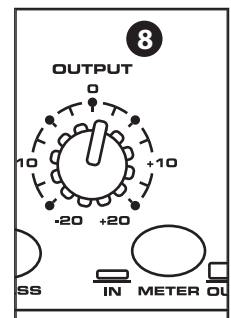
7 GAIN REDUCTION METER

The GAIN REDUCTION meter is a six segment LED display showing the amount of gain reduction in dB's with a scale of 1, 3, 6, 12, 24 and 30.



8 OUTPUT

Once you have set the amount of gain reduction using the SENSITIVITY control and GAIN REDUCTION METER, you can use the OUTPUT control to set the desired OUTPUT level. Sometimes called 'make-up gain', the OUTPUT control will let you get back to the same level signal that was at the input before the application of gain reduction. Slowly raise the OUTPUT control, and monitor the I/O meter until you reach the desired amount of output level. Use the I/O meter and the BYPASS switch to check the gain. By switching the BYPASS in and out, you can check to see if the level is matching, and compare the sound with the compression on or off.



Now that you have the basic input and output level set, you can raise the SENSITIVITY control to "squeeze" the signal and add more compression. If necessary, use the OUTPUT control to add and "make-up gain" that you may need to get back to the same output level after the compressor. Use the I/O and GAIN REDUCTION Meters to monitor the signal levels.

Using the Program Pre-sets

Your C com 16 comes pre-programmed with 15 extremely useful pre-sets covering many common compression applications. It's simple to get great compression on your sound just by dialing up a preset and adjusting the levels. When you select a pre-set using the PROGRAM selector, the C com 16 automatically adjusts all the compressor's control parameters to a factory pre-set level.

Keep in mind that while the Program pre-sets are labeled for typical use, you may find that a Program works well for an entirely different application. As always, experience is the best teacher, so don't be afraid to experiment with different Program presets on any sound and let your ears decide. Use the BYPASS switch to compare the sound in and out and if the sound is better with the C com 16 engaged, you've got it.

Operating The C com 16

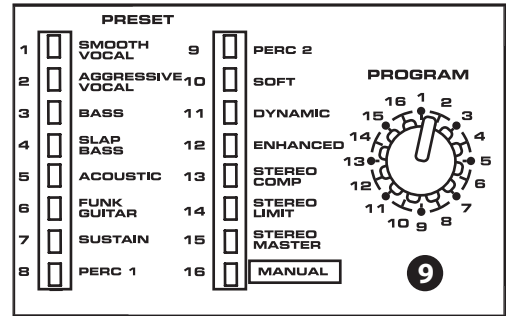
Using the Program Pre-sets - continued

9 PROGRAM Control

The PROGRAM control is used to select one of the 15 pre-sets, or the MANUAL mode. When you dial through the pre-sets using the PROGRAM control, you will see the corresponding PRESET LED turn from RED to GREEN.

- Follow the section above, "SETTING UP THE C Com 16" for normalizing the controls, and the section "Setting Input and Output Levels" to set the starting input and output levels.
- Press the BYPASS switch to the IN position so that the green LED is on.
- Using the PROGRAM control knob, select one of the following C com 16's Program pre-sets:

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1 - SMOOTH VOCAL | 9 - PERC 2 |
| 2 - AGGRESSIVE VOCAL | 10 - SOFT |
| 3 - BASS | 11 - DYNAMIC |
| 4 - SLAP BASS | 12 - ENHANCED |
| 5 - ACOUSTIC | 13 - STEREO COMP |
| 6 - FUNK GUITAR | 14 - STEREO LIMIT |
| 7 - SUSTAIN | 15 - STEREO MASTER |
| 8 - PERC 1 | 16 - MANUAL |



Once you select the PROGRAM pre-set and you have the basic input and output level set, you can raise the SENSITIVITY control to "squeeze" the signal and add more compression. If necessary, use the OUTPUT control to add and "make-up gain" that you may need to get back to the same output level after the compression. Use the I/O and GAIN REDUCTION Meters to monitor the signal levels.

Operating the C com 16 In MANUAL Mode

In addition to the powerful pre-sets, the C com 16 can be used as a full featured standard compressor, where you dial up the controls to get your exact setting.

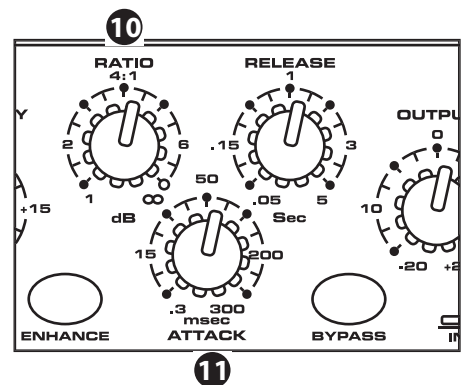
In MANUAL mode you will set the various parameter controls to create your own compression effect. The following section details the compression controls that you can set yourself in MANUAL mode.

10 RATIO

The Ratio control sets the amount of compression from one to one, which is essentially no compression, to infinity to one, which is extreme peak limiting. The RATIO control is used to set the proportion of gain reduction in relationship to the input signal. For example, if the RATIO is set to 2:1 and the signal crosses above the threshold level, an increase in level of 2 dB will produce a 1 dB increase in level at the output.

11 ATTACK

Use the ATTACK control to set the amount of time, from .3 to 300 milliseconds, that the C com 16's compressor takes to effect the gain reduction after the signal rises above the threshold level.

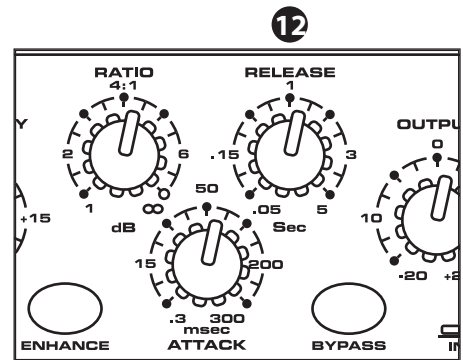


Operating The C Com 16

Operation the C com 16 In MANUAL Mode - continued

12 RELEASE

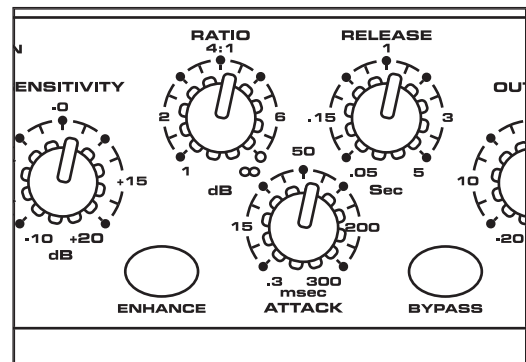
The RELEASE control is used to set how long the compressor takes to return the input signal back to its original level once the signal falls below the threshold level. The C com 16's range for release time is from 50ms to 5 seconds.



Compressing a Signal in Manual Mode

C Com16's compressor section can be used for a variety of gain management tasks including printing signals to a multi-track recorder, as a mix-down effect, mastering, and for increasing the loudness of a live PA system. To begin compressing your signal in MANUAL mode, follow the steps below:

- Use the PROGRAM control to select number 16; MANUAL.
- Follow the section above, "SETTING UP THE C Com 16" for normalizing the controls, and the section "Setting Input and Output Levels" to set the starting input and output levels.
- Press the BYPASS switch to the IN position so that the green LED is on.
- Adjust the Ratio to 2:1.
- Now, gradually turn up the SENSITIVITY level and listen for the compression. For a visual representation, the amount of compression is indicated on the GAIN REDUCTION meter.
- Press the METER switch to the OUT position.
- Now, by using the I/O METER and BYPASS switches, adjust the OUTPUT level to make up the gain and match the original signal.
- Experiment with manually controlled ATTACK and RELEASE times.



Once you have set the basic input and output level and the RATIO, ATTACK and RELEASE controls in MANUAL mode, you can raise the SENSITIVITY control to "squeeze" the signal and add more compression. If necessary, use the OUTPUT control to add any "make-up gain" that you may need to get back to the same output level after the compression. Use the I/O and GAIN REDUCTION Meters to monitor the signal levels.

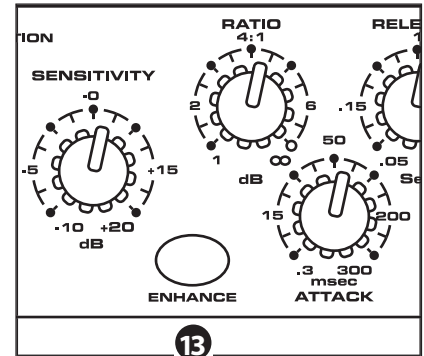
Operating The C Com 16

USING THE ENHANCER

13 ENHANCER

The C Com 16's ENHANCER switch can be engaged to activate the EFR (Enhanced Frequency Recovery) circuit. By engaging the ENHANCER, the C Com 16 EFR restores the high frequency content that can be lost when high gain reduction is applied. The C Com 16 EFR achieves this by adding back the high-end of the original signal in an amount that is equal to the amount of gain reduction.

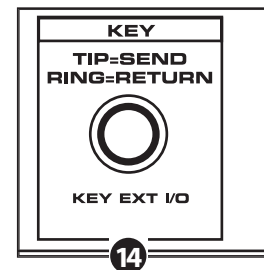
- Follow the section above, "SETTING UP THE C Com 16" for normalizing the controls and run a signal such as a CD through the C Com 16.
- Set the PROGRAM switch to 13; STEREO COMP.
- Press the BYPASS switch to the IN position so that the green LED is on.
- Turn up the SENSITIVITY control until you reach 12 to 24 dB of gain reduction.
- Engage the ENHANCER switch and listen to how the high end is restored.



USING THE KEY EXT I/O INSERT JACK

14 KEY INSERT

The C com 16 features a KEY insert jack which allows you to externally control the compressors trigger signal. Using the KEY insert jack, you can patch in an external processor to affect the compressors trigger. A typical application for external processing of the KEY signal is inserting a graphic equalizer to filter. The KEY insert jack is internally wired so the TIP is the KEY SEND and the RING is the KEY RETURN.



Dynamics Processing 101

To begin to understand dynamics processing, we must first understand what dynamics are. Dynamics, or the dynamic range of a signal or audio device, is the amount of level between the softest and loudest possible output. Dynamics processing is applied to a signal to manage the changes in level. Various types of processing units are available to control dynamics including Noise Gates, Expanders, Compressors, Limiters and De-Essers. All of these processes have a unique effect on a signal, but one common element they share is that in one way or another they control gain. Some dynamics processors control gain in a subtle way by slightly reducing how soft and loud a signal is, while others make drastic changes in gain like reducing the signal until it's off. Applications for dynamics processing can be categorized by two distinct groups; first, to treat a signal that has an unpredictable dynamic range and make it predictable, and second, to create a "sound" by squeezing out the dynamic range. Whether used for a live sound application, recording, mixing or mastering, dynamic processors like the C Com 16 are valuable tools for controlling gain. The following is a basic overview of dynamics processing and how it is used to improve the quality of recorded and live sound.

COMPRESSOR

A good compressor is one of the most useful tools in live sound and recording. Compressors are used to control the dynamic range of a signal, which offers a variety of benefits including leveling a signal that's being recorded, having an instrument sit in the mix, and increasing the loudness of a sound system to name a few. Drastic amounts of compression will also result in an effect that becomes more of a sound than just controlling gain. To understand how a compressor works, it is necessary to become familiar with the basic parameters which include threshold, ratio, attack time, and release time.

Threshold

Threshold is the level that once the signal exceeds, gain reduction is applied. The normal range of adjustment for the threshold level is -40 to $+20$ dBu. If the threshold level is set above the highest level of the signal being sent to the compressors, the gain reduction is never triggered. Therefore, the compressor is virtually by-passed. If the threshold level is set very low so that any signal will trigger gain reduction, the compressor is working as an automatic leveler.

Ratio

The ratio control is used to set the proportion of gain reduction in relationship to the input signal. For example, if the ratio is set to 2:1 and the signal crosses above the threshold level, an increase in level of 2 dB will produce a 1 dB increase in level at the output. A ratio setting of ∞ to 1 means that an infinite amount of input signal is needed to raise the output level by 1 dB. This means that the output level stays constant even when the input crosses over the threshold level.

Attack Time

Attack time is the amount of time that a compressor takes to affect the gain reduction after the signal rises above the threshold level. A well-designed compressor has adjustable attack times ranging from 300 μ s (microseconds) to 300 ms (milliseconds). A good compressor will sound smooth as it begins to control the gain regardless of the attack time.

Release Time

The release time is set to control how long the compressor takes to return the input signal back to its original level once the signal falls below the threshold level. The acceptable range for release time is from 50ms to 5 seconds. In normal use, faster release times are used for spoken word and longer release times are generally better for instrumental music.

Auto Attack and Release

Today, sophisticated compressors often incorporate a dynamic or Auto Attack and Release mode. The C Com 16's AEG (Auto Envelope Generator) is such a mode which automatically adjusts the attack and release time based on the dynamically changing input signal.

Dynamics Processing 101 - Continued

Soft-Knee / Hard-Knee

In order to prevent harsh, unnatural envelopes on compressed signals, sophisticated dynamics processors like the C Com 16 feature an SKD (Smart Knee Detector) or automatic knee circuit. The Smart Knee Detector automatically switches from Soft-Knee when the signal is less than 10 dB over threshold, to Hard-Knee when the signal is 10db above threshold. In Soft-Knee mode, there is a gradual affect on gain change, which begins as the signal approaches the threshold level. In Hard-Knee mode, gain reduction is linear based on the threshold and Ratio controls. Any signal that falls below the threshold level will be unprocessed.

Noise Gates

Noise gates are used to remove unwanted noise and/or bleed from recorded tracks in the studio or from open microphones in live sound systems. Noise gates can also be used as a sound effect, most commonly to chop the end of a reverb, let's say on a snare drum, so that the entire snare sound ends just before the beat. The basic principle of a noise gate is to work as an automatic mute switch. Mute off (Gate Open) when the desired signal is present and mute on (Gate Closed) when the desired signal is not present. In order to get the gate to work predictably, it is necessary to set a threshold, or trigger level that will determine when the gate will open. If the signal is below the trigger, the gate will remain closed. When the signal is above the trigger, the gate will trigger open allowing the desired signal to pass and be heard. Noise gates often have other adjustable controls like attack, hold, range and release. Many noise gates like those in the SAMSON S com, S com plus, S com 4 and S gate 4 use sophisticated circuits to control some of these parameters automatically.

Downward Expander

The purpose of a well-designed Downward Expander is to increase the perceived dynamic range of a system. This is accomplished by decreasing the gain during the softer sections, thereby lowering the relative noise floor. When the signal level is below the desired trigger level, the expander lowers the overall gain by the selected amount.

Side Chain / External Key

The C Com 16 features a side-chain or external Key function. The external Key function is used to externally process the compressor's detector circuit. There are many useful applications for processing the detector circuit including Equalizing for frequency dependent compression, De-Essing - the use of EQ to remove sibilance, and externally keying off a vocal track for Ducking effects, to name a few. The Key insert jack sends the compressors trigger signal for external processing, and then receives the processed signal, which will now control the compressor's detector.

Leveling a Vocal Track

When recording a vocal track, the vocalist may change the distance between them and the microphone, or they may naturally have a lot of dynamic range in their performance. In either case, the sound engineer must decide how much compression should be used to balance the natural performance and printing a good level to tape or disk. In PROGRAM mode you can use the PROGRAM pre-set, 1- SMOOTH VOCAL. In MANUAL mode, set up the C Com 16 with a medium attack and release time and a ratio of 4:1. Now adjust the SENSITIVITY level so that the Gain Reduction meters show 6 to 12 dB of gain reduction. Adjust the RATIO control if necessary.

Leveling a Guitar or Bass

Guitar and especially bass guitar can have a lot of level change between strings and even frets on the fingerboard. Using compression when recording guitars and bass will even out these differences. In PROGRAM mode you can use the PROGRAM pre-set, 3 - BASS. In MANUAL mode, set up the compressor section of the C Com 16 with a medium attack and release time and a ratio of 4:1. Now adjust the Threshold level so that the Gain Reduction meters show about 12 dB of gain reduction. You'll notice that each note is at the same loudness and the overall sustain is increased.

Compressing Drums

Adding compression on drums can make a boomy kick drum tighten up, almost as if you were tightening the head. In PROGRAM mode, select the PROGRAM pre-set, 8 - PERC 1. In MANUAL mode, set the C Com 16 to a fairly quick attack time and use a ratio of 6:1. Set the SENSITIVITY so that the Gain Reduction meter reads 12 to 24 dB. Adjust the RATIO control if necessary. You can use the same basic set-up on snare and toms as well.

Getting a Track to Sit in the Mix

By using a heavy amount of compression you can get the effect of the vocal suspending in the mix. While this may be a bit radical for some, the effect can be dramatic especially if the vocal is mixed without any reverb or delay. In PROGRAM mode, select the PROGRAM pre-set, 2 - AGGRESSIVE VOCAL. In MANUAL mode, set up the compressor section of the C Com 16 with a medium attack and release time and a ratio of 6:1. Now adjust the Threshold level to so that the Gain Reduction meters show 12 to 24 dB of gain reduction.

Speaker Protection

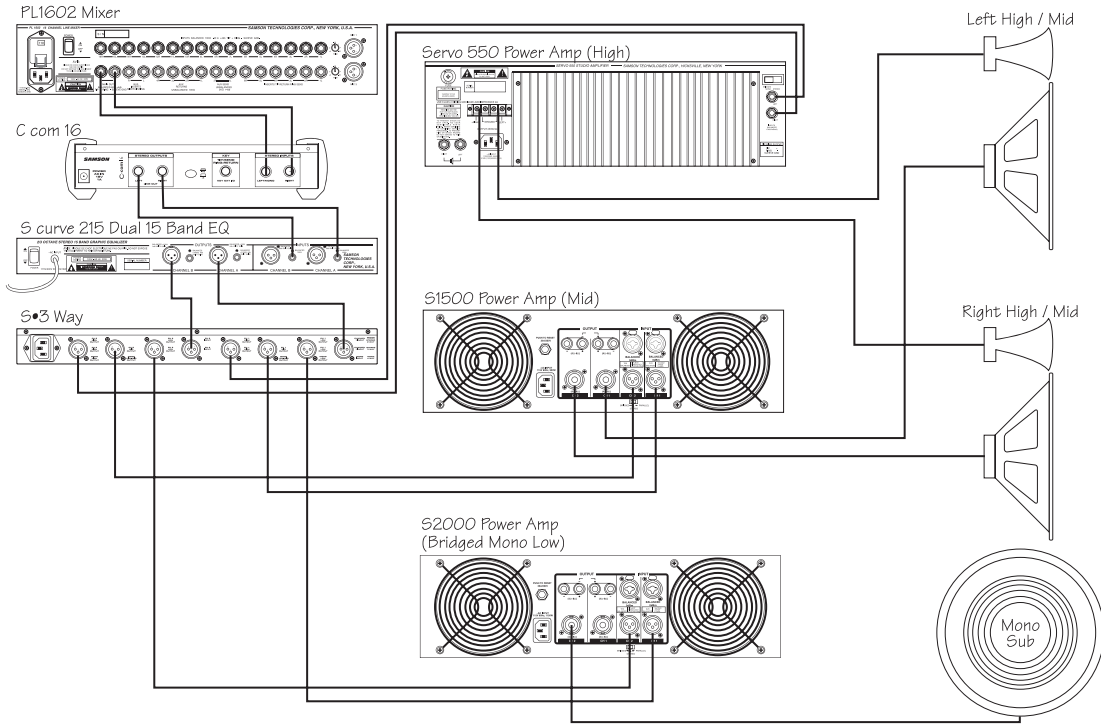
There are several ways to use a compressor to protect a speaker system and many considerations can be made whether the speaker system is crossed-over actively or passively.

If the speaker system is stereo using a passive crossover, then the line output of the mixer or equalizer is run directly into the C Com 16 inputs. The C Com 16 should be last in the chain before the power amps with its outputs feeding the inputs of the amp. In PROGRAM mode select the PROGRAM pre-set, 14 - STEREO LIMIT. In MANUAL mode, adjust the SENSITIVITY and RATIO so that the systems entire dynamic range is under control.

C Com 16 System Set-Ups

LIVE SOUND SYSTEM WITH STEREO COMPRESSION

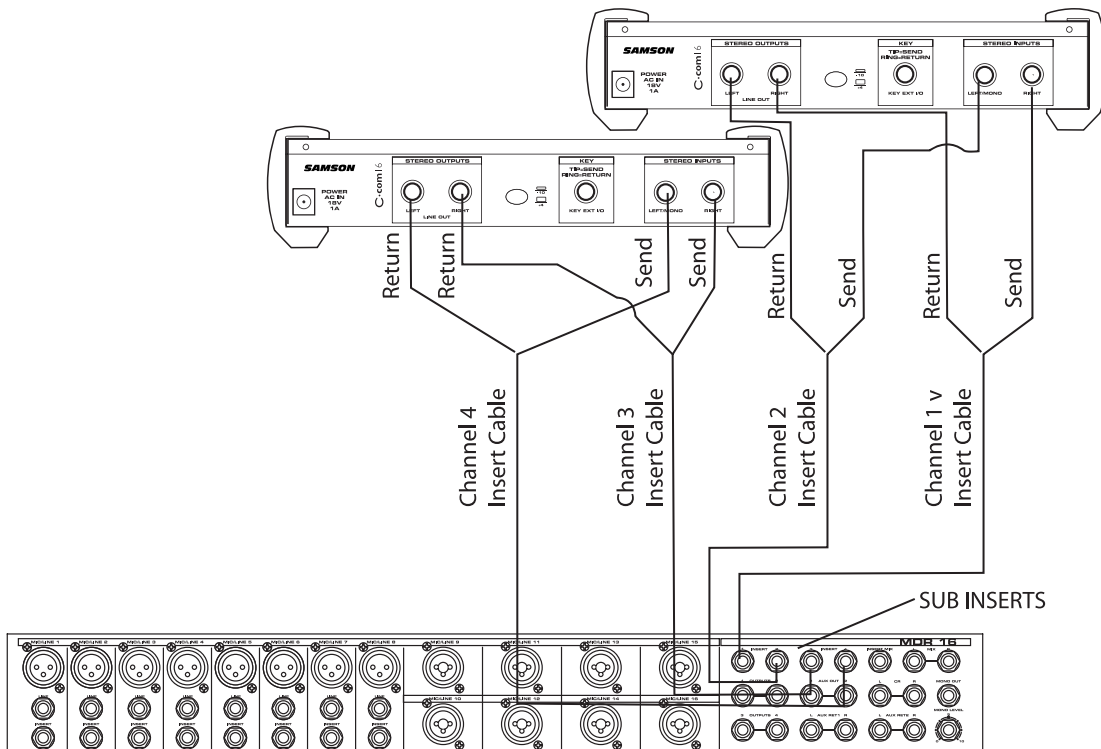
In this example, the C Com 16 is inserted after the mixer and before the graphic equalizer, thereby compressing the full range signal from the mixer.



COMPRESSION SUBGROUPS ON INSERT POINTS

In this example, two C Com 16's are connected to the the mixer's insert points on the subgroup outputs.

By assigning the channel inputs to the subgroups, you can individually compress a submix, such as the drums, and seperately compress a second submix, like the vocals channels, using the subgroup insert points.



C Com 16 Connections

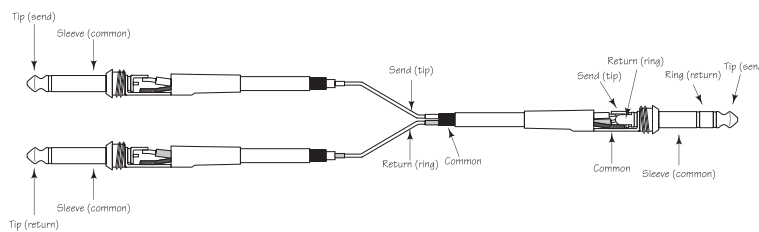
CONNECTING THE C Com 16

There are several ways to interface the C Com 16 to support a variety of applications. The C Com 16 features servo-balanced inputs and outputs, so connecting balanced and unbalanced signals is possible without any signal loss. The C Com 16 can be used on a single instrument by connecting to a channel's insert points, or on an entire mix "in-line" between a mixer's outputs and a power amp or equalizer.

INSERT POINTS

Many mixers today provide channel and bus or group inserts. Insert points are input and output patch points that interrupt the channel or bus signal so that external processors can be connected. Channel insert points are ideal for connecting to when using the C Com 16 to process a single channel like a vocal, bass or guitar. Bus insert points are ideal for compressing groups of instruments like vocals, strings or drums. If you are connecting to a channel's insert points, you may have a single TRS jack for Send & Return. In this case, use an Insert Cable that is configured like the one in the wiring diagram below.

Insert Cable 1/4" male TRS connector to two male 1/4" in send and return configuration.

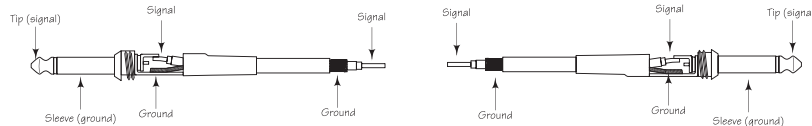


CONNECTING THE C Com 16 - continued

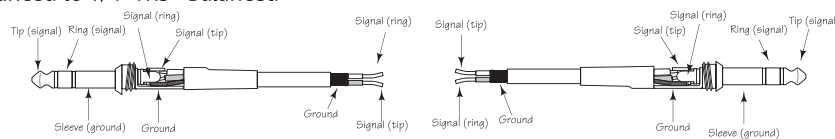
IN-LINE

In live sound operation the C Com 16 can be installed in-line between a mixer and equalizer or power amplifier. For these applications the C Com 16 provides both 1/4" TRS connectors to easily interface with most any professional audio device. Follow the wiring examples below for your particular installation.

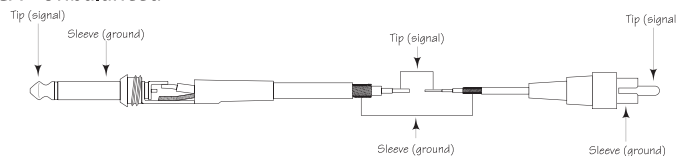
1/4" Phone to 1/4" Phone - Unbalanced



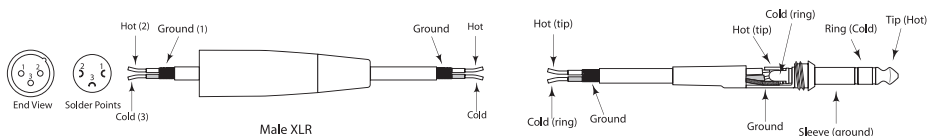
1/4" TRS Balanced to 1/4" TRS - Balanced



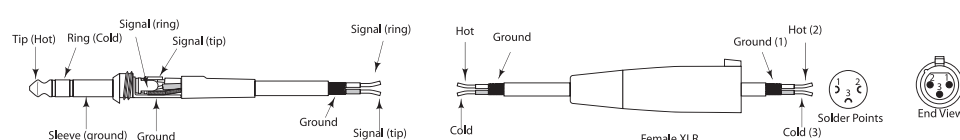
1/4" Phone to RCA - Unbalanced



XLR to 1/4" TRS - Balanced



1/4" TRS Phone to Female XLR - Balanced

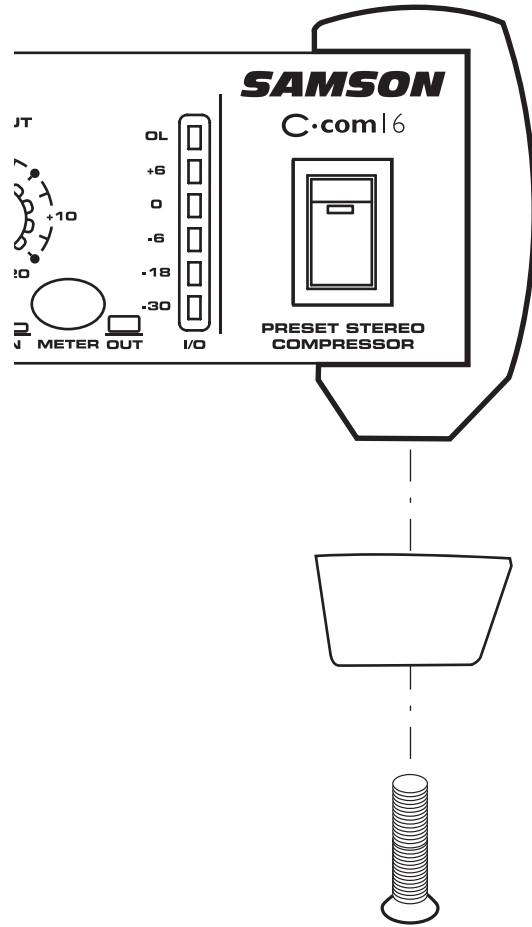


Tilting and Stacking the C com 16

Installing the Tilting Feet

You can install the tilting rubber feet included with your C com 16 so that you can set the unit at a comfortable operating angle on a workstation or desktop. Follow the simple instructions below to install the tilting feet.

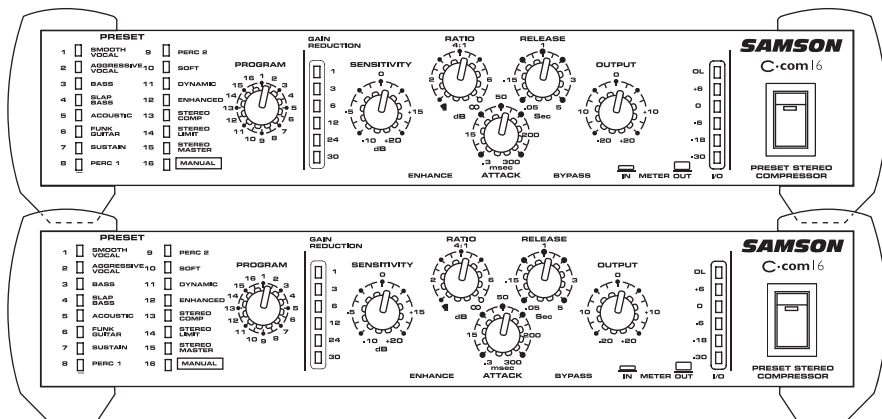
- Remove the bottom screw from right front bumper.
- Identify the right tilting foot by the locating "R" marking on the inside top.
- Position the angled foot under the right bumper as shown in the drawing.
- Use the included 4 x 10mm screw to attach the foot.
- Repeat the steps above for the front left bumper.



Stacking the C com 16

You can stack one C com 16, or any other Samson C Class units, on top of each other by simply lining up the bumpers.

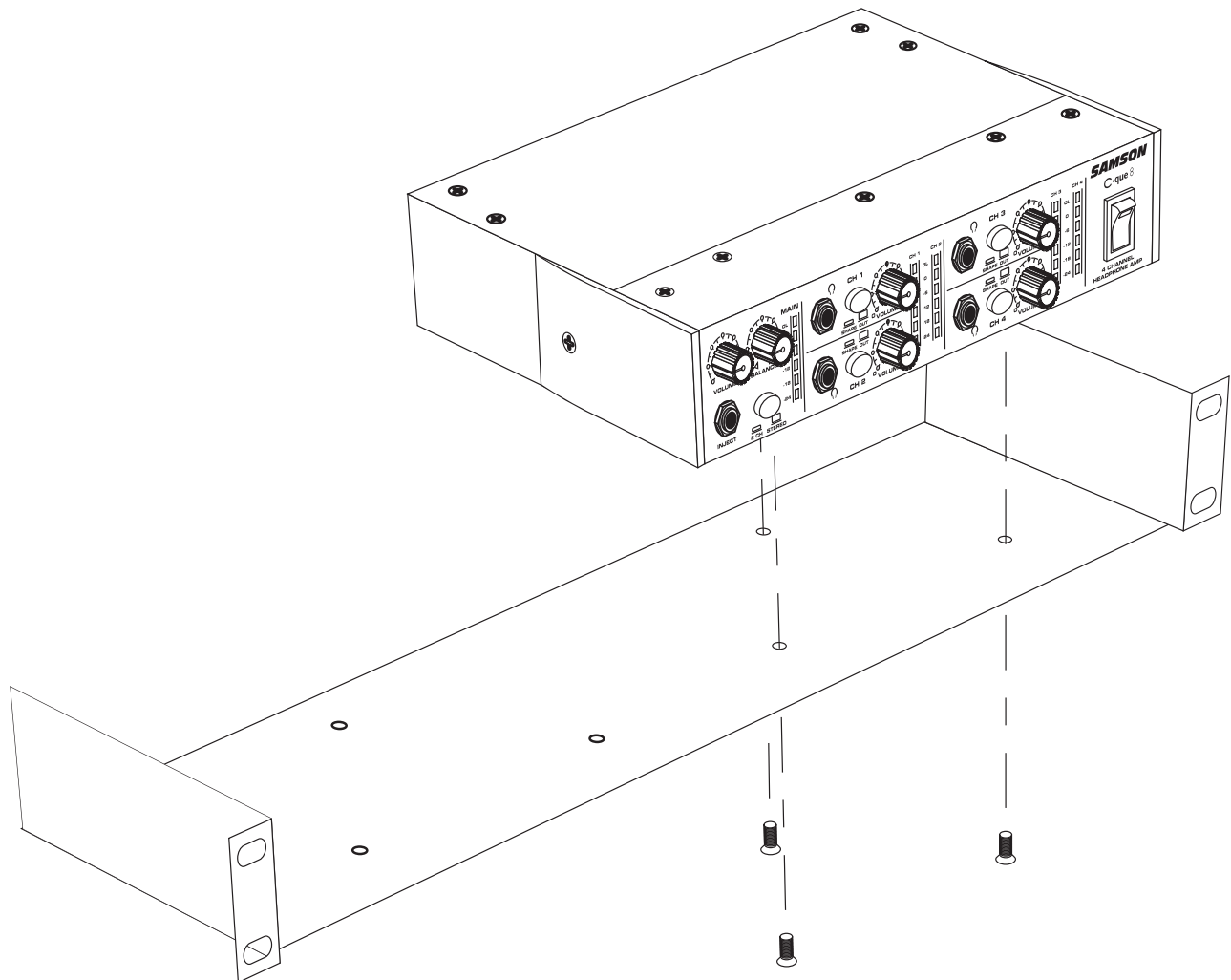
Important Note: When stacking the C COM 16, be sure that only the bottom unit has the tilting feet installed.



CRK2 - Dual Rack Adaptor (optional)

The C Class CRK2, Dual Rack Adaptor is available as an accessory from your authorized Samson dealer.

1. Disconnect any cables that may be connected from the C-Class unit to be mounted, i.e., the power supply cable, audio cables, or headphones.
2. Align the holes in the C-Rack with the holes on the bottom of of the C-Class unit to be mounted. Use the supplied phillips head M4 machine screws to fix the unit to the rack as shown below.
3. Repeat steps 1 and 2 to mount the second C-Class unit if desired.
4. Once the units are mounted on the C-Rack, the assembly can be placed into a rack and secured via the rack ears. (Screws not supplied)
5. To remove the C-Class unit from the C-Rack, reverse the instructions above.



If you experience any difficulties, or require further assistance, contact Samson Customer Service at 1-800-3SAMSON (1-800-372-6766) M-F 9AM to 5PM (eastern standard time). For more product information please visit our website at www.samsontech.com.

Introduction

Nous tenons à vous remercier d'avoir choisi le compresseur stéréo à Presets C com 16, créé par Samson Audio ! Le C com 16 est un processeur compact de haute qualité, permettant des traitements dynamiques extrêmement variés jusqu'alors accessibles uniquement avec des processeurs de prix très élevé. Le C com 16 est le compresseur le plus simple à utiliser jamais créé — Point ! Sa simplicité d'utilisation en fait le processeur idéal pour répondre aux applications de scène et en particulier d'enregistrement. Avec ses 15 Presets d'usine couvrant une vaste plage d'applications, il est simple d'utiliser un programme parfait pour votre configuration de scène ou de studio. Pour ceux d'entre vous qui aiment avoir un total accès aux paramètres, il offre un mode entièrement manuel avec réglages de sensibilité, de taux, d'attaque et de rétablissement. Le C com 16 est également équipé d'un excellent circuit d'ENHANCER pouvant être ajouté à tous les Presets ou au mode manuel. Ce circuit restaure de façon très agréable les hautes fréquences qui peuvent parfois être atténuées lors des fortes compressions. Pour vous aider à gérer et contrôler parfaitement les niveaux, le C com 16 est équipé de Vu-mètres à Leds cinq-segments pour les niveaux d'entrée et de sortie, ainsi que pour la réduction de gain. Comme tous les processeurs Samson de la gamme C Audio, le C com 16 peut être empilé sur d'autres éléments de la gamme C et peut être installé avec un angle à l'aide des pieds fournis.

Le C com 16 est également au format demi-Rack et peut être monté en Rack, à l'aide des équerres Samson CRK2. Plus important encore : en vous offrant un processeur de gestion du gain à la sonorité parfaitement transparente et d'une fidélité audio extrême, la qualité du signal délivrée par le C com 16, impressionnera les audiophiles les plus exigeants.

Bien que cet appareil ait été conçu pour une utilisation simplifiée au maximum, nous vous suggérons de prendre le temps de lire ce mode d'emploi dans son entier. Vous y trouverez une description détaillée des fonctions du C com 16, ainsi qu'un tour d'horizon des faces avant et arrière, des instructions d'utilisation pas-à-pas et ses caractéristiques. Vous trouverez également une carte d'enregistrement — n'oubliez pas de la remplir et de nous l'envoyer afin de recevoir notre lettre d'information et de pouvoir accéder à notre service technique.

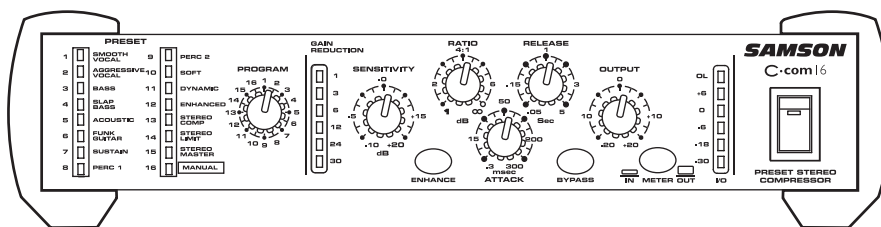
Installez et utilisez ce produit avec soin et veillez à assurer une ventilation suffisante. Nous vous recommandons de noter le numéro de série du produit ci-dessous pour toute référence ultérieure.

Numéro de série :

Date d'achat :

Si vous devez faire réparer l'appareil, vous devez tout d'abord obtenir un numéro de retour auprès de Samson. Sans ce numéro, l'appareil sera refusé. Contactez Samson aux USA au : 1-800-3SAMSON (1-800-372-6766) ou contactez votre revendeur. Les conditions de garantie et de retour varient selon le pays de distribution. Conservez l'emballage d'origine et utilisez-le pour tout retour en atelier.

C com 16 — Fonctions principales

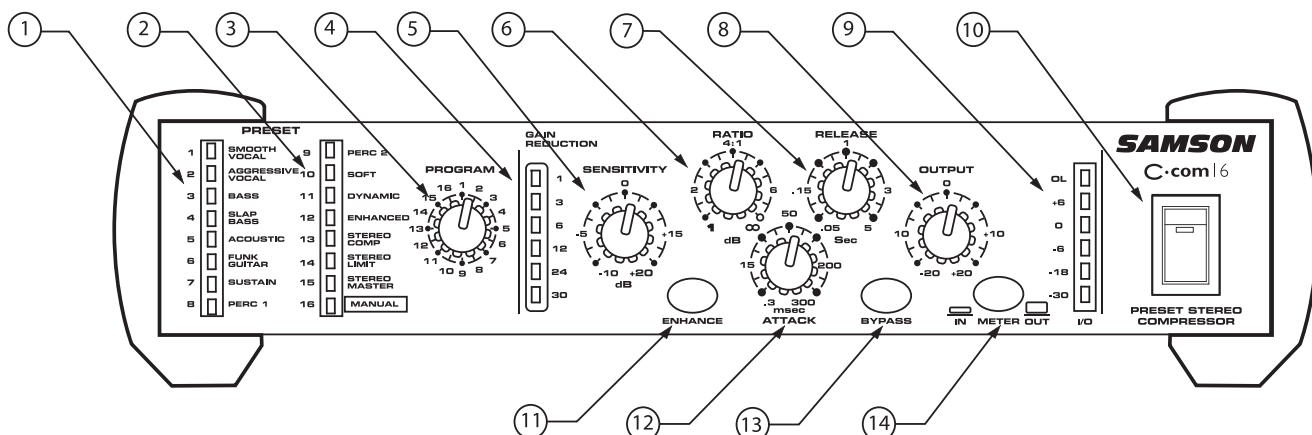


Le processeur de traitement de la dynamique Samson C Com 16 fait appel aux technologies de gestion de gain les plus novatrices. Voici quelques unes de ses fonctions :

- Processeur stéréo complet de traitement de la dynamique à 15 Presets, couvrant une vaste plage d'applications typiques de compression pour la scène et l'enregistrement.
- Mode manuel programmable avec réglages de SENSIBILITÉ, ATTAQUE, TAUX, RÉTABLISSMENT et de niveau de SORTIE.
- La sélection d'un PRESET se fait simplement en utilisant le sélecteur rotatif à 16 positions. Les Leds bicolores avec légendes indiquent le programme sélectionné.
- La fonction SKD (Smart Knee Detector, ou détection de courbe de compression) sélectionne directement la pente de compression Soft Knee ou Hard Knee en fonction du niveau du signal d'entrée.
- Le mode AEG (Automatic Envelope Generator, générateur automatique d'enveloppe) modifie et calcule en permanence les paramètres temporels d'attaque et de rétablissement du compresseur en fonction du signal d'entrée. Le réglage manuel d'attaque et de rétablissement est également facilité.
- Circuit Enhancer aidant à restaurer les hautes fréquences perdues lors des fortes réductions de gain.
- Afficheur de niveau d'entrée/sortie à Leds 6 segments et afficheur 6 segments de réduction de gain.
- Entrée externe de circuit de commande permettant le traitement externe du signal de déclenchement.
- Potentiomètres de qualité offrant des réglages doux et progressifs.
- Touches poussoir simples et rétro-éclairées par Led.
- Niveaux de travail à +4 et -10 dBu sélectionnés par touche OUTPUT LEVEL.
- Circuits électroniques complexes faisant appel à des VCA de haute qualité et des amplificateurs opérationnels à faible bruit pour une absence totale de bruit de fond et une qualité sonore parfaite.
- Protections en caoutchouc surdimensionnées avec pieds permettant l'empilage et l'inclinaison de plusieurs processeurs Samson de la gamme C pour une position d'utilisation parfaitement ergonomique.
- Format de montage en Rack standard 19 pouces avec les équerres optionnelles CRK2.
- Face avant stylée anodisée bleue de grande classe et très ergonomique.
- Garantie étendue de trois ans.

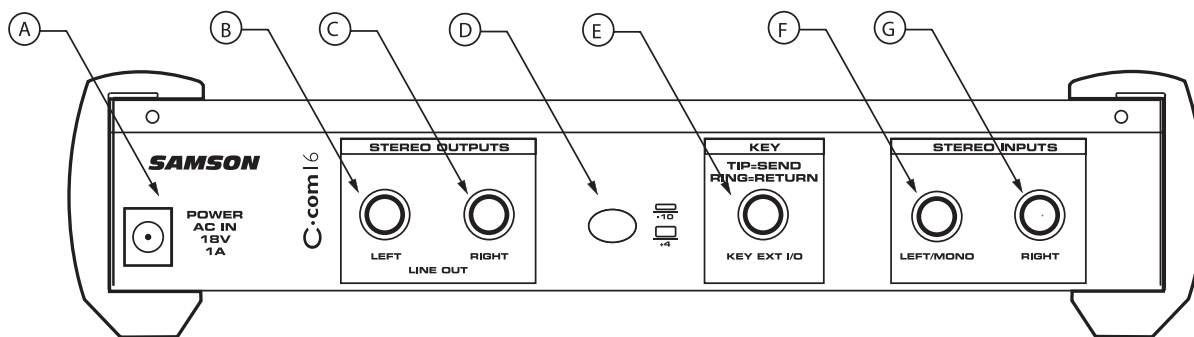
C com 16 — Face avant

C com 16 — Face avant



- 1 **LEDS DE PRESETS 1-8** — Indiquent le programme sélectionné (1-SMOOTH VOCAL, 2-AGGRESSIVE VOCAL, 3-BASS, 4-SLAP BASS, 5-ACOUSTIC, 6-FUNK GUITAR, 7-SUSTAIN, 8-PERC 1).
- 2 **LEDS DE PRESETS 9-16** — Indiquent le programme sélectionné (9-PERC 2, 10-SOFT, 11-DYNAMIC, 12-ENHANCED, 13-STEREO COMP, 14-STEREO LIMIT, 15-STEREO MASTER, 16-MANUAL).
- 3 **SÉLECTEUR PROGRAM** — Codeur rotatif permettant de sélectionner les 16 programmes.
- 4 **AFFICHEUR GAIN REDUCTION METER** — Affiche la réduction de gain appliquée par le compresseur.
- 5 **SENSITIVITY** — Détermine le niveau minimal du signal déclenchant la compression.
- 6 **RATIO** — Détermine la réduction de gain appliquée au signal lorsque celui-ci dépasse le seuil déterminé.
- 7 **RELEASE** — détermine le temps mis par le compresseur pour cesser tout traitement une fois que le niveau du signal est redescendu en dessous du seuil.
- 8 **OUTPUT** — Détermine le niveau de sortie après la compression.
- 9 **AFFICHEUR DE NIVEAU** — Afficheur à Leds six segments LED indiquant le niveau d'entrée ou de sortie (selon la position de la touche Meter In/Out).
- 10 **INTERRUPTEUR SECTEUR** — La mise sous tension est indiquée par la Led verte. Le C com 16 est alors prêt pour utilisation.
- 11 **ENHANCER** — Active le circuit d'embellissement sonore du C com 16 permettant de restituer les aigus atténués par les compressions fortes.
- 12 **ATTACK** — Détermine le temps mis par la compression pour appliquer la réduction de gain une fois que le signal a dépassé le taux de seuil Sensitivity
- 13 **BYPASS** — Permet de bypasser le circuit de compression du C com 16. La compression est active lorsque la Led BYPASS est verte.
- 14 **TOUCHE METER IN/OUT** — Vous permet de sélectionner si le niveau affiché par le VU-mètre est le niveau d'entrée ou de sortie.

C com 16 — Face arrière



- A AC INLET** — Connectez l'adaptateur secteur fourni à cette embase.
- B SORTIE LEFT** — Jack stéréo 6,35 mm (pointe, bague, corps) de sortie symétrique gauche à niveau ligne.
- C SORTIE RIGHT** — Jack stéréo 6,35 mm (pointe, bague, corps) de sortie symétrique droite à niveau ligne.
- D SÉLECTEUR DE NIVEAU DE TRAVAIL** — Permet de sélectionner le niveau de travail à -10 dB ou +4 dB.
- E DÉPART/RETOUR KEY** — Jack stéréo 6,35 mm (pointe, bague, corps) d'entrée/sortie du signal de commande du VCA pour son traitement externe. Ce signal est le signal de commande de la compression.
- F ENTRÉE GAUCHE/MONO** — Connecteur Jack 6,35 mm d'entrée gauche (en stéréo) ou d'entrée à niveau ligne mono.
- G ENTRÉE DROITE** — Connecteur Jack 6,35 mm d'entrée ligne droite.

MISE EN OEUVRE RAPIDE

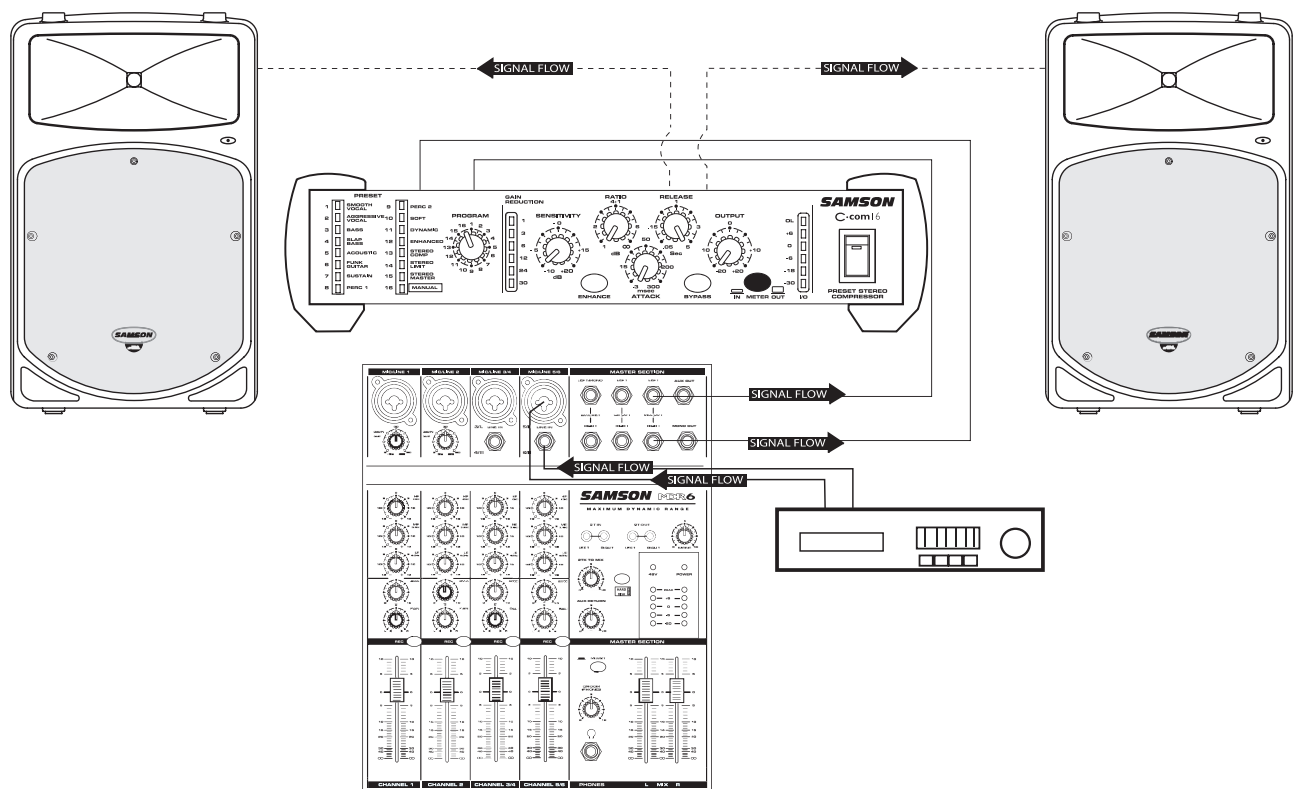
Mise en oeuvre rapide — Configuration

La configuration du C com 16 est simple et ne prend que quelques minutes. Il y a plusieurs façons de connecter le C com 16 à vos équipements de scène ou d'enregistrement. Prenez le temps de décider quels équipements audio vous souhaitez connecter. Le chapitre suivant montre une configuration simple pour une application typique de scène où le C com 16 est connecté à une console de mixage, un lecteur de CD et deux enceintes de sonorisation amplifiées.

Retirez le produit de son emballage (conservez les cartons et produits d'emballage en cas de réparation) et connectez l'adaptateur secteur à l'embase située en face arrière du processeur. Ne branchez pas encore l'adaptateur à la prise secteur. Vous pouvez utiliser le C com 16 en série avec la sortie de la console ou de l'enregistreur, ou en utilisant les points d'insertion fréquemment disponibles sur les voies d'entrée et les sorties des consoles de taille moyenne à importante. Pour obtenir de plus amples détails sur les câblages, consultez la page 35 de ce mode d'emploi.

Suivez les étapes décrites au chapitre ci-dessous pour utiliser le C com 16.

Remarque : Avant de placer les équipements sous tension, souvenez-vous de la règle de mise sous/hors tension des équipements. L'appareil placé sous tension en dernier doit être placé hors tension en premier. Avant la mise sous tension, assurez-vous que tous les câblages sont corrects. Placez votre console de mixage sous tension ainsi que tous les équipements externes, puis, en dernier, les amplificateurs et enceintes actives. Lors de la mise hors tension, placez les amplificateurs ou enceintes actives hors tension en premier, puis la console de mixage et les équipements périphériques.



- Utilisez des câbles Jack 6,35 mm standards pour connecter les SORTIES gauche et droite de la console aux entrées LEFT et RIGHT du C com 16.
- Utilisez des câbles Jack 6,35 mm standards pour connecter les sorties LEFT et RIGHT du C com 16C aux entrées de votre amplificateur de puissance ou de vos enceintes amplifiées.

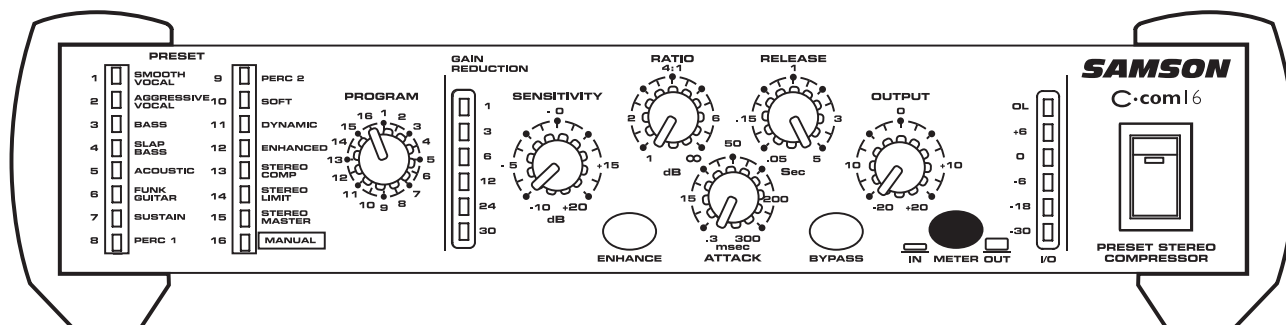
MISE EN OEUVRE RAPIDE

Mise en oeuvre rapide — Configuration (suite)

- Connectez l'adaptateur secteur du C com16 dans une prise secteur et appuyez sur l'interrupteur pour le placer sous tension.
- Placez la console sous tension, mais pas encore les amplificateurs ou les enceintes actives.

Mise en oeuvre rapide — Réglages par défaut

- Réglez les différentes commandes comme suit :



SÉLECTEUR PROGRAM – 16 MANUAL

SENSITIVITY – -40 (au minimum)

RATIO – 1:1

ATTACK – 0.3 (au minimum)

RELEASE -5 (au maximum)

TOUCHE METER – IN

OUTPUT LEVEL – -20 dBu (au minimum)

TOUCHE ENHANCER – OFF (Led éteinte)

BYPASS – OUT (Led éteinte)

Mise en oeuvre rapide — Compression du signal

- Appliquez un signal en entrée de la console (lecteur CD, par exemple) et reliez les sorties aux entrées du C com 16. Consultez les Vu-mètres de la console pour vous assurer que le niveau du signal est suffisant.
- Activez le traitement en appuyant sur la touche BYPASS du C com16 pour que la Led verte s'allume.
- Pendant la lecture de la musique, réglez le potentiomètre SENSITIVITY du C pour afficher entre -6 et 0 dB sur l'afficheur de niveau d'entrée.
- Une fois que vous avez un bon niveau, arrêtez la lecture du CD ou diminuez le niveau sur la console.
- Réglez le niveau de l'amplificateur ou des enceintes actives, sur un volume relativement faible et placez sous tension.

Remarque : Dans cette configuration, le C com 16 transmet le signal à gain unitaire, sans traitement. Il est conseillé de consulter le niveau du gain à cette étape des réglages. Utilisez l'afficheur de niveau d'entrée/sortie pour adapter les niveaux.

- Appuyez sur la touche METER pour confirmer que les niveaux d'entrée et de sortie sont identiques.
- Une fois les niveaux réglés, vous pouvez commencer à compresser le signal. Tournez le sélecteur PROGRAM jusqu'à ce que la Led du Preset 13 s'allume (Preset STEREO COMP sélectionné).

Le C com16 comprime le signal de votre console de mixage. Vous pouvez noter une activité sur l'afficheur GAIN REDUCTION, qui indique l'atténuation du signal. Essayez de monter un peu le réglage SENSITIVITY, ainsi que le réglage de niveau de sortie OUTPUT. En montant le réglage SENSITIVITY, vous ajoutez de la compression, ce qui fait que le niveau de sortie peut chuter. Utilisez le potentiomètre OUTPUT pour conserver le gain unitaire (niveau en sortie identique au niveau d'entrée), en contrôlant à l'aide de la touche BYPASS.

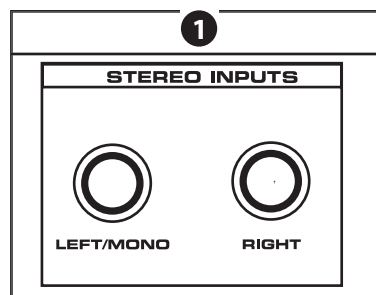
Utilisation du C com 16

Connexion du C com 16

Le C com 16 peut être connecté à la plupart des équipements audio, grâce aux connecteurs Jack 6,35 mm et au sélecteur de niveau d'entrée +4/-10. Vous pouvez utiliser le C com 16 en insertion sur la console ou en série entre votre instrument et un autre appareil à niveau ligne. Lorsque vous avez décidé quel type de signal vous allez traiter, réalisez les connexions et les réglages de niveau. Suivez les instructions ci-dessous. Pour de plus amples renseignements, consultez la page 35.

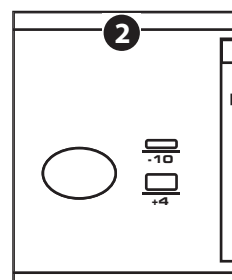
1 Entrées STÉRÉO

Les entrées STEREO INPUTS de face arrière sont au format ligne, en Jacks 6,35 mm. Utilisez l'entrée LEFT/MONO lorsque vous travaillez avec des signaux mono. Le même signal est alors distribué sur les deux entrées, et par conséquent aux deux sorties OUTPUTS LEFT et RIGHT.



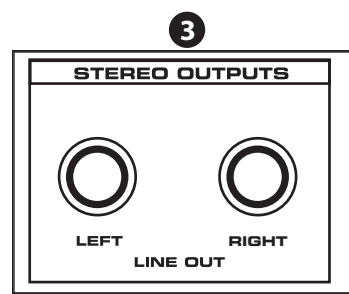
2 Touches +4/-10

La touche +4/-10 située en face arrière permet de régler le niveau d'entrée du C com 16 en fonction de l'appareil connecté en entrée. Placez la touche +4/-10 en position -10 lorsque vous utilisez des signaux en provenance de guitares ou de basse, ou lorsque vous utilisez des équipements grand-public comme des lecteurs de CD, MD ou cassettes. Placez la touche en position +4 lorsque vous connectez en insertion de console ou lorsque vous utilisez des produits audio professionnels.



3 Sorties STÉRÉO

En face arrière du C com 16, vous trouverez également les sorties STEREO OUTPUTS, au format Jack stéréo 6,35 mm symétrique (pointe/bague/corps) à niveau ligne. Si vous utilisez l'entrée mono LEFT/MONO, le signal est alors distribué sur les deux entrées, et par conséquent aux deux sorties OUTPUTS LEFT et RIGHT.



Réglage des niveaux d'entrée et de sortie

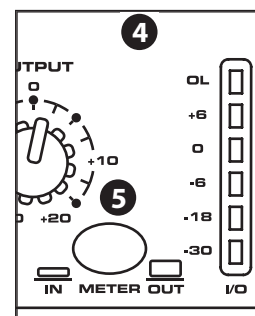
Le C com 16 est compatible avec des signaux d'entrée de niveau guitare/instrument, des signaux de niveau grand-public à -10 dBV, jusqu'aux signaux de niveau professionnel à +4 dBu. Que vous utilisiez l'un des Presets du C com 16 ou le mode MANUEL, il est primordial de régler correctement les niveaux d'entrée et de sortie pour obtenir la meilleure qualité de signal possible. Les chapitres qui suivent abordent en détail les afficheurs de niveau et les réglages utilisés pour optimiser les niveaux d'entrée et de sortie.

4 Afficheur de niveau d'entrée/sortie

L'afficheur de niveau d'entrée/sortie est à Leds six segments et peut être configuré pour indiquer le niveau mesuré en entrée ou en sortie, selon la position de la touche METER. L'affichage est en dB, de OL (surcharge) à +6, 0, -6, -18 et -30 dB.

5 Touche de sélection de l'affichage de niveau

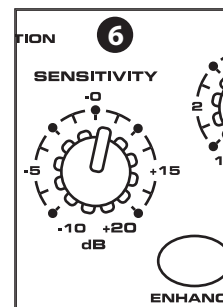
La touche METER permet de sélectionner l'affichage du niveau d'entrée ou de sortie. Placez la touche en position OUT pour afficher le niveau de sortie du C com 16. Étant donné que vous devez commencer par régler tout d'abord le niveau d'entrée, placez la touche METER en position IN.



Réglage des niveaux d'entrée et de sortie (suite)

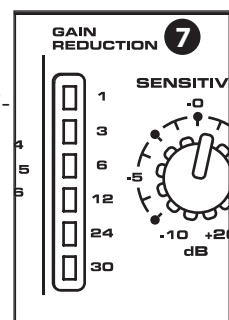
6 SENSITIVITY

Il est important de comprendre comment le réglage SENSITIVITY du C com 16 fonctionne, car sa fonction est double. Tout d'abord, il sert à contrôler le niveau d'entrée, et ensuite, il sert à contrôler le niveau de seuil relatif du circuit de compression. Le C com 16 possède un niveau de seuil fixe, et en utilisant le potentiomètre SENSITIVITY, vous pouvez régler le seuil relatif et par conséquent, la réduction de gain globale. Montez progressivement le potentiomètre SENSITIVITY et contrôlez l'afficheur de niveau d'entrée INPUT LEVEL jusqu'à obtenir une mesure comprise entre -6 et 0.



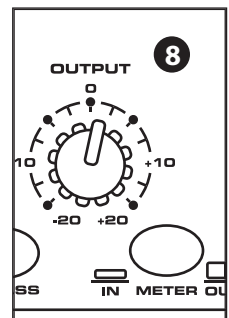
7 AFFICHAGE DE RÉDUCTION DE GAIN

L'afficheur de réduction de gain à Leds six segments indique la réduction de gain appliquée au signal en dB, avec des valeurs de 1, 3, 6, 12, 24 et 30 dB.



8 OUTPUT

Lorsque vous avez réglé la réduction de gain à l'aide du potentiomètre SENSITIVITY et de l'afficheur GAIN REDUCTION, utilisez le potentiomètre OUTPUT pour régler le niveau de sortie. Parfois appelé "réglage de compensation de gain", le potentiomètre OUTPUT vous permet d'obtenir le même niveau en sortie qu'en entrée. Montez progressivement le potentiomètre OUTPUT et contrôlez l'afficheur I/O jusqu'à obtenir le niveau de sortie souhaité. Utilisez l'afficheur I/O et la touche BYPASS pour contrôler le gain. La touche BYPASS vous permet de comparer les niveaux et le son traité/non traité.



Maintenant que vous avez réglé les niveaux d'entrée et de sortie, montez le potentiomètre SENSITIVITY pour compresser un peu plus le signal. Si nécessaire, utilisez le bouton OUTPUT pour compenser le gain en sortie après compression. Utilisez les afficheurs de niveau I/O et GAIN REDUCTION pour contrôler les niveaux.

Utilisation des Presets

Le C com 16 offre 15 mémoires de programmes très utiles couvrant toutes les applications de compression les plus courantes. Il est très simple d'appliquer une excellente compression à votre signal, juste en sélectionnant un Preset et en réglant les niveaux. Lorsque vous choisissez un Preset à l'aide du sélecteur PROGRAM, le C com 16 configure automatiquement tous ses paramètres de compression en fonction de l'application sélectionnée.

Rappelez-vous que bien que les Presets soient prévus pour une application spécifique, vous vous apercevrez que le même Preset peut fonctionner très bien sur d'autres applications. Comme toujours, c'est l'expérimentation qui compte — essayez divers Presets sur divers types de sons, écoutez et décidez. Utilisez la touche BYPASS pour comparer le son traité/non-traité. Si le son traité est meilleur que le son non-traité, utilisez ce réglage.

Utilisation du C com 16

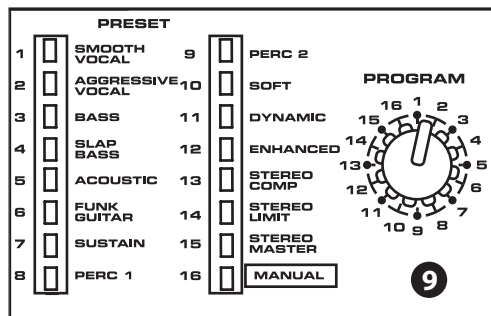
Utilisation des Presets (suite)

9 Sélecteur PROGRAM

Le sélecteur PROGRAM vous permet de choisir l'un des 15 Presets ou le mode MANUAL. Lorsque vous tournez le sélecteur, la Led correspondante passe de rouge à vert vous indiquant le programme sélectionné.

- Lisez la section "CONFIGURATION DU C Com 16" pour régler les paramètres, et la section "Réglages des niveaux d'entrée et de sortie".
- Appuyez sur la touche BYPASS pour que la Led s'allume en vert.
- Utilisez le sélecteur PROGRAM pour choisir l'un des programmes du C com 16 :

1 - SMOOTH VOCAL (Chant doux)	9 - PERC 2 (Percussions 2)
2 - AGGRESSIVE VOCAL (Chant agressif)	10 - SOFT (Doux)
3 - BASS (Basse)	11 - DYNAMIC (Dynamique)
4 - SLAP BASS (Basse slappée)	12 - ENHANCED (Embellisseur)
5 - ACOUSTIC (Acoustique)	13 - STEREO COMP (Compression stéréo)
6 - FUNK GUITAR (Guitare Funky)	14 - STEREO LIMIT (Limitation stéréo)
7 - SUSTAIN (Sustain)	15 - STEREO MASTER (Mastering stéréo)
8 - PERC 1 (Percussions 1)	16 - MANUAL (Mode manuel)



Une fois que vous avez sélectionné le Preset à l'aide du bouton PROGRAM et que vous avez réglé les niveaux d'entrée et de sortie, augmentez le réglage SENSITIVITY pour augmenter la compression. Si nécessaire, utilisez le potentiomètre OUTPUT pour compenser la perte de niveau en sortie due à la compression. Utilisez les afficheurs I/O et GAIN REDUCTION pour contrôler les niveaux.

Utilisation du C com 16 en mode MANUEL

En plus des puissants Presets du C com 16, vous pouvez l'utiliser en mode entièrement manuel et régler chaque paramètre exactement comme vous le souhaitez.

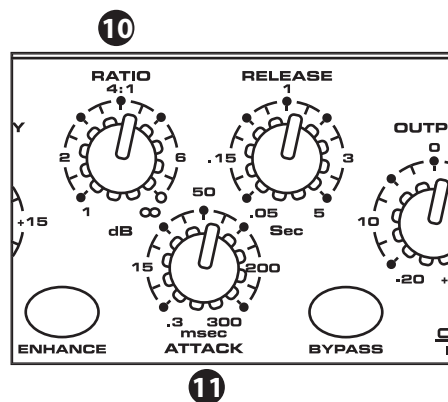
En mode MANUAL, vous réglez chaque paramètre pour créer votre propre effet de compression. Les chapitres qui suivent abordent en détails les divers réglages que vous pouvez modifier en mode manuel.

10 RATIO

Le paramètre Ratio détermine le taux de compression appliqué au signal, de 1:1 (aucune compression) à l'infini:1 (limitation de crêtes extrême). Le paramètre RATIO détermine le niveau relatif du signal de sortie par rapport au signal d'entrée. Par exemple, si le taux RATIO est réglé sur 2:1 et que le niveau du signal passe au-dessus du seuil, il faut une augmentation de 2 dB du signal d'entrée pour produire une augmentation de 1 dB en sortie.

11 ATTACK

Utilisez le paramètre ATTACK pour déterminer le temps que met le compresseur pour appliquer la réduction de gain au signal, une fois que le niveau du signal passe au-dessus du niveau de seuil. L'attaque est réglable de 0,3 à 300 millisecondes.

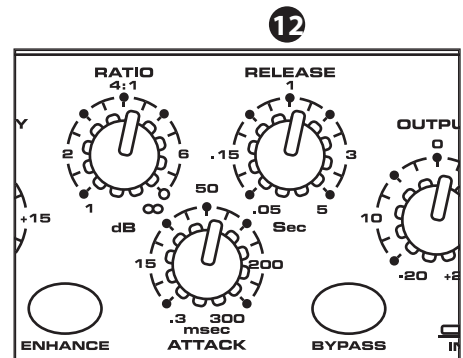


Utilisation du C Com 16

Utilisation du C com 16 en mode MANUEL (suite)

12 RELEASE

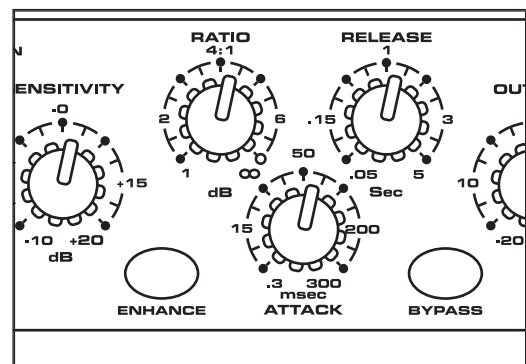
Utilisez le paramètre RELEASE pour déterminer le temps que met le compresseur pour cesser d'appliquer la réduction de gain au signal, une fois que le niveau du signal repasse en dessous du niveau de seuil. Le rétablissement est réglable de 50 ms à 5 secondes.



Compression d'un signal en mode manuel

La section compresseur du C Com16 peut être utilisée pour de nombreuses applications de gestion du gain dont l'enregistrement multipiste, en mixage final, en Mastering, ou pour augmenter le niveau moyen perçu du signal en sonorisation. Pour commencer à compresser votre signal en mode manuel, procédez comme suit :

- Placez le sélecteur PROGRAM sur le Preset 16, MANUAL.
- Reprenez la section "CONFIGURATION du C Com 16" pour les réglages, et la section "Réglages des niveaux d'entrée et de sortie" pour régler les niveaux.
- Appuyez sur la touche BYPASS de sorte que la Led s'allume en vert.
- Réglez le taux sur 2:1.
- Augmentez progressivement le réglage SENSITIVITY et écoutez la compression. Pour une visualisation du taux de compression, consultez l'afficheur GAIN REDUCTION.
- Placez la touche METER en position OUT.
- Utilisez les touches I/O METER et BYPASS et réglez le niveau de sortie OUTPUT pour que le niveau de sortie soit identique au niveau d'entrée.
- Essayez de régler manuellement les paramètres ATTACK et RELEASE.



Une fois que vous avez réglé les niveaux d'entrée et de sortie, les paramètres RATIO, ATTACK et RELEASE en mode MANUAL, augmentez le réglage SENSITIVITY pour ajouter de la compression. Si nécessaire, utilisez le potentiomètre OUTPUT pour relever le niveau de sortie de sorte qu'il corresponde au niveau du signal d'entrée après compression. Utilisez les afficheurs de niveau I/O et GAIN REDUCTION pour contrôler les niveaux.

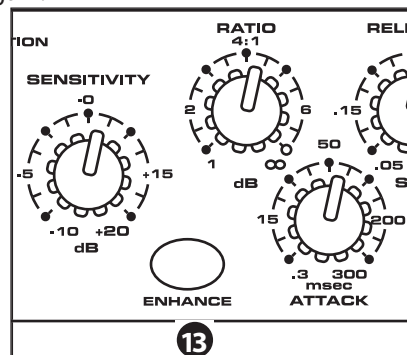
Utilisation du C Com 16

UTILISATION DE L'ENHANCER

13 ENHANCER

La touche ENHANCER permet d'activer le circuit EFR (Enhanced Frequency Recovery — restauration des hautes fréquences). En activant la touche ENHANCER, le circuit EFR du C Com 16 restaure les hautes fréquences du signal qui sont souvent perdues lors des fortes compressions. Le circuit EFR ajoute le contenu hautes fréquences du signal original au signal de sortie avec un taux relatif à la réduction de gain.

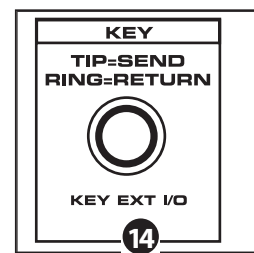
- Consultez la section "CONFIGURATION DU C Com 16" pour régler les paramètres et utilisez un signal issu d'un lecteur de CD en entrée du C Com 16.
- Réglez le sélecteur PROGRAM sur 13, STEREO COMP.
- Appuyez sur la touche BYPASS pour que la Led s'allume en vert.
- Augmentez le réglage SENSITIVITY jusqu'à obtenir une réduction de gain de l'ordre de 12 à 24 dB.
- Activez la touche ENHANCER et écoutez la différence dans les hautes fréquences.



UTILISATION DU JACK D'INSERTION KEY EXT I/O

14 KEY INSERT I/O

Le C com 16 dispose d'un Jack d'insertion KEY vous permettant de contrôler de façon externe le signal de déclenchement du compresseur. En utilisant le Jack d'insertion KEY, vous pouvez utiliser un processeur externe pour modifier la réponse du déclenchement du compresseur. Par exemple, vous pouvez insérer un égaliseur graphique pour filtrer le signal de déclenchement du compresseur. Le Jack d'insertion KEY est câblé de façon interne de sorte que la pointe corresponde au départ du signal KEY. La bague du Jack correspond au signal de retour.



Éléments de base sur les processeurs de dynamique

Pour comprendre les notions relatives au traitement de la dynamique, nous devons tout d'abord comprendre ce qu'est la dynamique. La dynamique ou plage dynamique d'un signal ou d'un appareil audio correspond à la différence entre le niveau le plus faible et le niveau le plus élevé du signal de sortie. Le traitement de la dynamique est destiné à modifier cette différence de niveau. Différents types de processeurs permettent de contrôler la dynamique : Noise Gate, expandeurs, compresseurs, limiteurs et dé-esseurs. Tous ces processeurs ont un effet unique sur le signal. Cependant, tous procèdent par contrôle du gain. Certains processeurs de dynamique contrôlent le gain de manière subtile, en modifiant le niveau sonore du signal, et d'autres modifient le gain de manière radicale, allant jusqu'à couper le signal. Les applications du traitement de la dynamique peuvent être classées en deux groupes distincts. Le premier traite un signal présentant une plage dynamique imprévisible afin de la rendre prévisible. Le second tente de créer un "son nouveau" par transformation de la plage dynamique. Que vous les utilisiez pour des applications de sonorisation, pour l'enregistrement, le mixage ou le Mastering, les processeurs de dynamique comme le S-com Plus sont des outils indispensables au contrôle du gain. Voici une présentation du traitement de la dynamique et comment s'en servir pour améliorer la qualité des enregistrements et des sons live.

COMPRESSEUR

Un bon compresseur est l'un des outils les plus utiles destinés aux enregistrements et sons live. Les compresseurs permettent de contrôler la plage dynamique d'un signal. Ils offrent de nombreux avantages : nivelage d'un signal enregistré, mise en valeur d'un instrument au mixage et augmentation du niveau sonore d'un système de sonorisation, pour n'en citer que quelques-uns. Une compression très élevée permet en outre d'obtenir un effet qui s'apparente plus à un effet sonore spécifique qu'à une simple gestion automatique du gain. Pour comprendre le fonctionnement d'un compresseur, il est nécessaire de se familiariser avec les paramètres de base (seuil, taux de compression, temps d'attaque et de rétablissement).

Seuil

Le seuil est le niveau que le signal doit dépasser pour activer la réduction de gain. La plage de réglage normale du niveau de seuil se situe entre -40 et +20 dBu. Si le seuil dépasse le niveau le plus élevé du signal affecté au compresseur, la réduction de gain n'est jamais appliquée. Par conséquent, le compresseur est virtuellement bypassé. Si le niveau de seuil est réglé très bas, le moindre signal déclenche la réduction de gain et le compresseur fonctionne alors en limiteur.

Taux

Le taux détermine la proportion de réduction de gain par rapport au niveau du signal d'entrée. Par exemple, si le taux est réglé sur 2:1 et que le signal dépasse le niveau de seuil, une augmentation de 2 dB du signal d'entrée produit seulement une augmentation de 1 dB en sortie. Un taux de ∞ :1 signifie qu'il faut que le niveau du signal d'entrée augmente d'une valeur infinie pour que le niveau de sortie augmente de 1 dB. En conséquence, le niveau de sortie reste constant, même lorsque le signal d'entrée dépasse le niveau de seuil.

Temps d'attaque

Le temps d'attaque détermine le temps que met le compresseur à appliquer la réduction de gain après que le signal ait dépassé le niveau de seuil. Un compresseur bien conçu offre une plage de réglage du temps d'attaque allant de 100 μ s (microsecondes) à 150 ms (millisecondes). Un bon compresseur doit offrir un son homogène lorsqu'il commence à contrôler le gain, quelque soit le temps d'attaque sélectionné.

Temps de rétablissement

Le temps de rétablissement détermine le temps que met le compresseur à rétablir le niveau initial du signal d'entrée lorsque le signal repasse sous le niveau de seuil. Plage de réglage acceptable : 50 μ s à 5 secondes. Généralement, on utilise des temps de rétablissement courts pour le discours (voix parlée) et des temps de rétablissement plus longs pour les parties instrumentales.

Attaque et rétablissement automatiques

Aujourd'hui, les compresseurs sophistiqués sont souvent équipés d'un mode d'attaque et de rétablissement automatiques. Le générateur d'enveloppe automatique (AEG) endosse cette fonction sur le S-com Plus. Lorsqu'il est activé, il règle automatiquement les temps d'attaque et de rétablissement en fonction de la variation dynamique du signal d'entrée.

Éléments de base sur les processeurs de dynamique - Suite

Soft-Knee/Hard-Knee

Pour éviter les enveloppes dures ou non naturelles sur les sons compressés, les processeurs de dynamique sophistiqués, comme le C Com 16, sont équipés d'un détecteur intelligent Smart Knee (SKD), soit un circuit Knee automatique. Le SKD sélectionne automatiquement le mode Soft Knee lorsque le signal est inférieur à 10-dB au-dessus du seuil, et le mode Hard Knee lorsque le signal atteint les 10 dB au-dessus du seuil. En mode Soft Knee, la variation du gain se fait de manière progressive. Elle commence alors que le signal approche du niveau de seuil. En mode Hard Knee, la réduction de gain est linéaire, basée sur les réglages de seuil et de taux de compression. Le traitement s'arrête lorsque le signal repasse sous le niveau de seuil.

Noise Gate

Le Noise Gate permet de supprimer les bruits parasites des pistes enregistrées en studio ou des micros ouverts des systèmes de sonorisation live. Le Noise Gate peut également être utilisé comme effet, généralement pour couper la fin d'une réverbération (par exemple, sur une caisse claire, afin que la totalité du son de la caisse claire se termine juste avant le temps). Le principe de base d'un Noise Gate est de fonctionner comme un Mute automatique. Le Mute est désactivé (Noise Gate ouvert) en présence du signal souhaité et le Mute est activé (Noise Gate fermé) en absence du signal souhaité. Pour contrôler le fonctionnement du Noise Gate, il est nécessaire de définir un niveau de seuil ou de déclenchement, déterminant l'ouverture du Noise Gate. Si le signal se trouve sous le niveau de seuil, le Noise Gate reste fermé. Lorsque le signal dépasse ce niveau, le Noise Gate s'ouvre, laissant ainsi passer le signal (que vous pouvez alors entendre). Le Noise Gate dispose souvent de réglages, comme l'attaque, le maintien, la plage et le rétablissement. Nombre de Noise Gates, comme le

C Com 16, utilisent des circuits sophistiqués permettant un contrôle automatique de certains paramètres.

Expanseur

Le but d'un expanseur bien conçu est d'augmenter la plage dynamique perçue d'un système. Pour cela, il diminue le gain des passages les plus faibles, ce qui diminue le bruit de fond relatif. Lorsque le niveau du signal se trouve sous le niveau de déclenchement souhaité, l'expanseur diminue le gain global selon la valeur sélectionnée.

Limiteur

Un limiteur est une forme de compresseur spécifique, configuré pour éviter les crêtes et servir de protection contre les surcharges. Le C Com 16 propose une section limiteur avec réglages indépendants conçus pour fonctionner en association avec la section compresseur. La plage de réglage du limiteur se situe entre 0 et +20-dB. Lorsqu'il est activé, il protège contre les crêtes de signal, les surcharges et les excès de modulation en radiodiffusion.

Mode de couplage stéréo

Le C Com 16 peut être configuré en mode double mono ou en mode stéréo grâce au commutateur Stereo Link. En mode stéréo, les fonctions du canal 2 sont contrôlées par les réglages du canal 1, à l'exception des commutateurs IN/OUT, KEY et du réglage LIMITER.

Circuit de commande/Contrôle externe (entrée External Key)

Le C Com 16 dispose d'une fonction de contrôle par signal externe du circuit de commande. Elle permet de traiter le signal du circuit de commande par un processeur externe. Cette fonction a de nombreuses applications utiles : compression sélective en fréquence, dé-essing pour corriger les excès de sibilantes, contrôle du circuit de commande par un signal externe (contrôle externe d'une piste vocale pour les effets de Ducking), etc. Lorsque vous sélectionnez la fonction Key en façade du C Com 16, le trajet du circuit de commande des compresseurs est interrompu pour être affecté à la sortie du circuit de commande (Key Output). L'entrée du circuit de commande (Key Input) reçoit le signal traité par un processeur externe, qui contrôle alors le circuit de commande du compresseur.

Utilisation de l'expandeur/Noise Gate pour supprimer le souffle et le bruit

Le S-com Plus s'avère être un outil très utile pour réduire le niveau des bruits parasites. Grâce à l'expandeur/Noise Gate, vous pouvez occulter les bruits parasites dans le bruit de fond ou les supprimer complètement.

Vous souhaitez par exemple réduire la diaphonie ou la reprise de signaux non souhaités par un micro, phénomènes qui se produisent lorsque différents instruments sont très proches durant l'enregistrement. Vous avez enregistré une guitare acoustique en même temps que d'autres instruments acoustiques, dans la même pièce. Problème : vous entendez trop les autres instruments lorsque la guitare acoustique ne joue pas. Cela peut entraîner des problèmes de déphasage et de filtrage en peigne en raison du placement des micros. Il est donc préférable de réduire la reprise de signaux non souhaités au même niveau que le niveau du bruit de fond. Pour cela, réglez le C Com 16 en mode expandeur, réglez la touche Release en rétablissement lent et réglez le seuil de sorte que le signal de la guitare acoustique soit largement au-dessus du niveau de seuil. Lorsque le signal de la piste de guitare acoustique passe sous le niveau de seuil, le signal se fond subtilement dans le bruit de fond.

À présent, imaginons que vous essayez de supprimer le bruit et le ronflement des micros d'une piste de guitare enregistrée à l'aide d'un amplificateur puissant. Le bruit et le ronflement se remarquent particulièrement durant les passages silencieux de l'enregistrement. Vous souhaitez donc que le Noise Gate se ferme durant les parties silencieuses et s'ouvre lors des passages musicaux. Pour cela, réglez le C Com 16 en mode Noise Gate. Réglez le niveau de déclenchement (potentiomètre Trigger) de sorte que le Noise Gate s'ouvre uniquement durant le jeu de la guitare et qu'il se ferme lors des passages silencieux afin de couper le bruit et le ronflement.

Application du Noise Gate à la batterie

L'application du Noise Gate à la batterie est particulièrement utile en enregistrement et en situation live. Lorsqu'une batterie est configurée avec des micros sur chaque élément dans un système de sonorisation de scène, le son peut potentiellement être excellent. Cependant, plusieurs problèmes de contrôle du gain risquent d'apparaître. Plusieurs micros, comme celui d'un tom, ne serviront qu'occasionnellement. Or, tant que le batteur ne joue pas sur ce tom, le micro reprend simplement les sons des autres instruments de la scène. Cela ajoute beaucoup de bruit indésirable dans le mixage et pose également des problèmes de Larsen. Utilisez le C Com 16 pour couper le signal du tom en sélectionnant le Noise Gate à l'aide de la touche Gate. Ensuite, réglez le potentiomètre Trigger afin que le Noise Gate s'ouvre uniquement lorsque le tom est frappé et qu'il se ferme, même lorsque le tom adjacent est frappé. Cette technique est également utile pour les éléments de batterie enregistrés sur des pistes individuelles. En utilisant le Noise Gate pour couper la reprise par micros des autres éléments de batterie, vous pouvez efficacement réduire le filtrage en peigne causé par l'annulation de phase due à la proximité des micros.

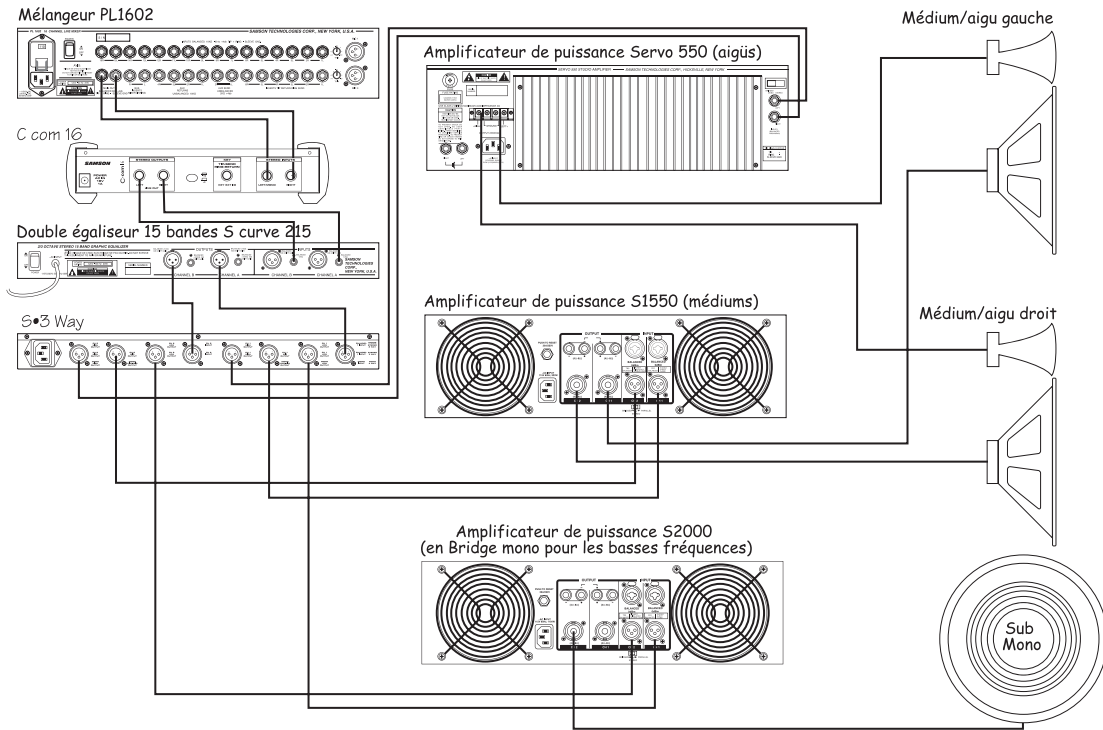
Application du Noise Gate aux sons longs

Lorsque vous utilisez un Noise Gate sur un signal présentant un long déclin, comme un piano, il est généralement nécessaire de sélectionner un temps de rétablissement plus long. Appliquez le signal du piano au processeur C Com 16 et réglez la touche Release de l'expandeur/Noise Gate sur un rétablissement lent. Réglez le potentiomètre Trigger sur les passages soutenus pour obtenir les meilleurs résultats. Veillez à respecter le déclin naturel de l'instrument et à ce que le Noise Gate reste ouvert jusqu'au point situé juste après la fin du déclin.

C Com 16 — Configurations

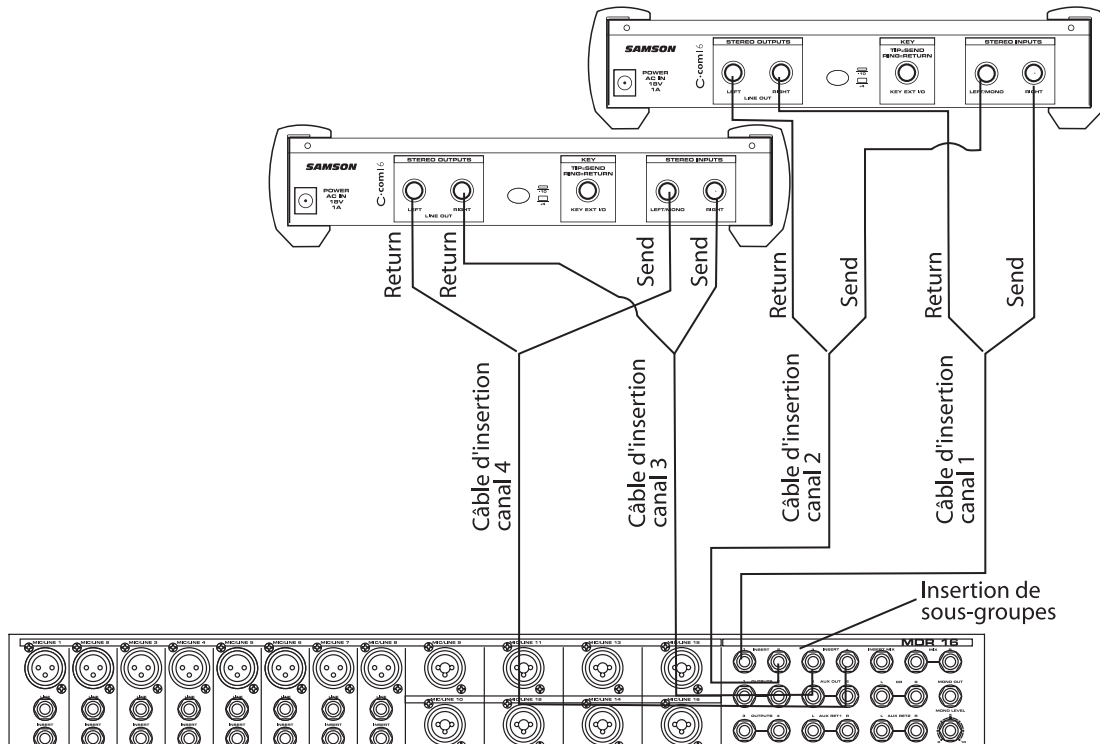
SYSTÈME DE SONORISATION AVEC COMPRESSION STÉRÉO

Dans cet exemple, le C Com 16 est inséré entre le mélangeur et l'égaliseur graphique, permettant la compression large bande du signal en sortie du mélangeur.



COMPRESSION EN INSERTION DE SOUS-GROUPES

Dans cet exemple, deux C Com 16 sont connectés en insertion sur les sous-groupes de la console de mixage. En assignant les voies aux sous-groupes, vous pouvez compresser individuellement chaque sous-groupe de mixage comme la batterie, et un autre sous-groupe comme les chants. Utilisez les insertions de sous-groupes pour les connexions.



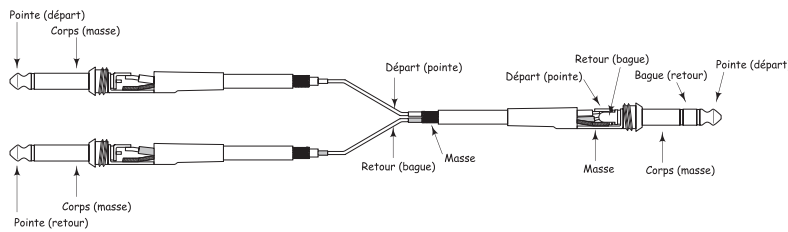
CONNEXION DU C Com 16

Il y a plusieurs façons de connecter le C Com 16 en fonction des applications. Le C Com 16 dispose d'entrées et sorties à symétrie électronique ; il est donc possible de connecter des signaux symétriques et asymétriques sans perte de signal. Il peut être utilisé sur un seul instrument en le connectant sur les insertions d'une voie de mixage ou en série, pour traiter la totalité du signal, entre la console et l'amplificateur de puissance ou l'égaliseur.

POINTS D'INSERTION

La plupart des consoles de mixages disposent de points d'insertion sur les voies ou les sous-groupes. Ils sont des points d'entrée/sortie avec coupure du signal. Ceci permet de connecter un processeur externe. Les insertions de voie sont parfaites lorsque vous utilisez le C Com 16 pour traiter une seule voie (chant, basse ou guitare). Les insertions de bus sont parfaits pour compresser des groupes d'instruments (chants, cordes ou batterie). Les insertions de voie sont en général au format Jack stéréo femelle, utilisez un seul Jack stéréo pour l'insertion. Utilisez alors un câble comme celui décrit ci-dessous.

Câble d'insertion en Jack stéréo 6,35 mm/2 Jacks mono, en configuration de départ/retour.

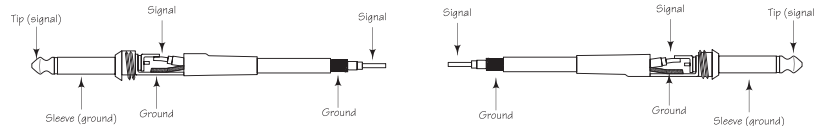


CONNEXION DU C Com 16 (suite)

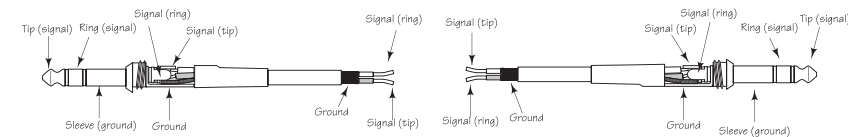
EN SÉRIE

En sonorisation, le C Com 16 peut être installé en série entre la console et l'égaliseur ou l'amplificateur. Pour ces applications, le C Com 16 dispose de connecteurs en Jack stéréo 6,35 mm permettant une connexion facile à tout type d'équipement audio professionnel. Suivez le plan de câblage suivant selon vos besoins.

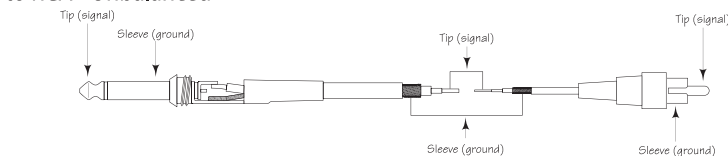
1/4" Phone to 1/4" Phone - Unbalanced



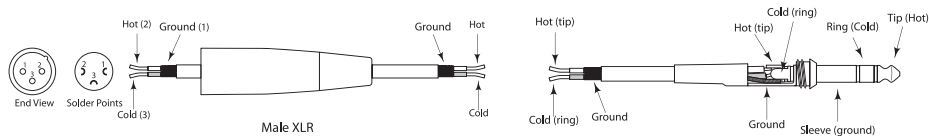
1/4" TRS Balanced to 1/4" TRS - Balanced



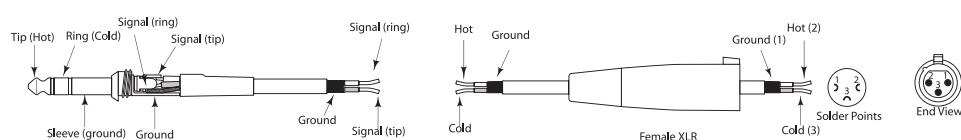
1/4" Phone to RCA - Unbalanced



XLR to 1/4" TRS - Balanced



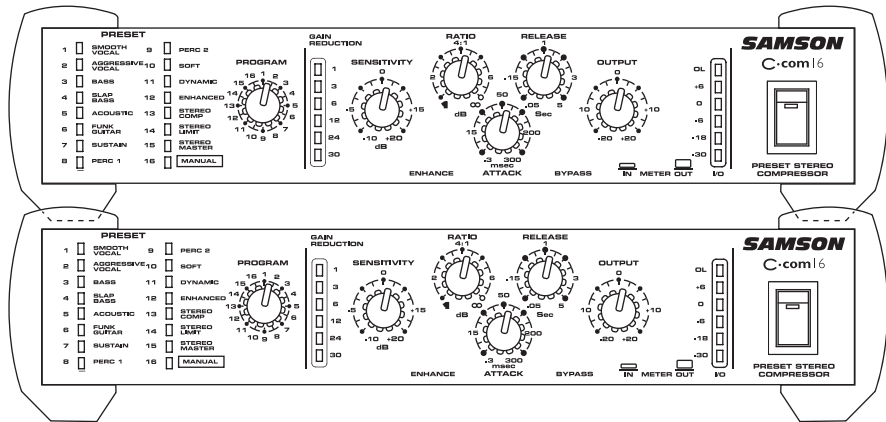
1/4" TRS Phone to Female XLR - Balanced



Empilage et inclinaison du C·com 16

Empilage du C com 16

Vous pouvez empiler plusieurs C com 16, ou autres processeurs de la gamme Samson C en alignant les caoutchoucs de protection. Note importante : Lorsque vous empilez les C control, veuillez à installer le pied d'inclinaison sur celui de dessous.

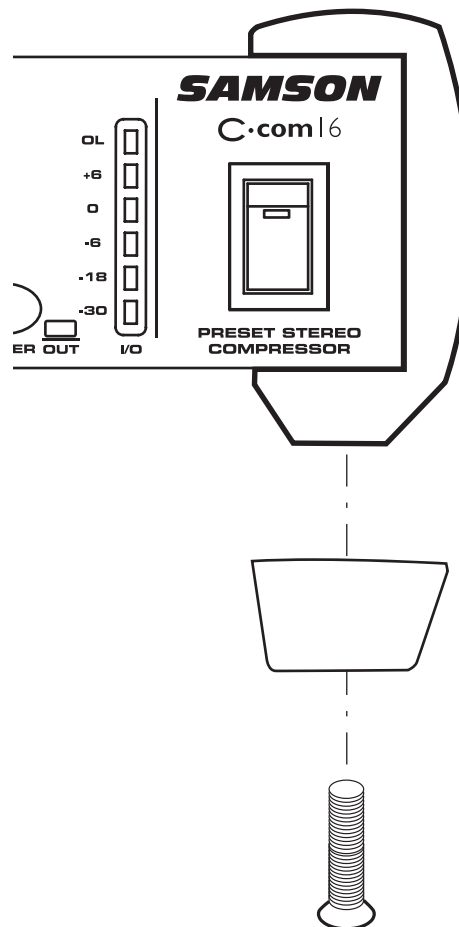


- Retirez la vis inférieure du caoutchouc de protection latéral avant droit.
- Repérez le pied d'inclinaison droit par la lettre "R" sur le haut du côté intérieur supérieur.
- Placez le pied incliné sous le bord de protection droit, comme indiqué par l'illustration.

Installation des pieds d'inclinaison

Vous pouvez installer les pieds d'inclinaison en caoutchouc fournis avec le C com 16 pour obtenir une meilleure vision des réglages. Suivez les instructions ci-dessous :

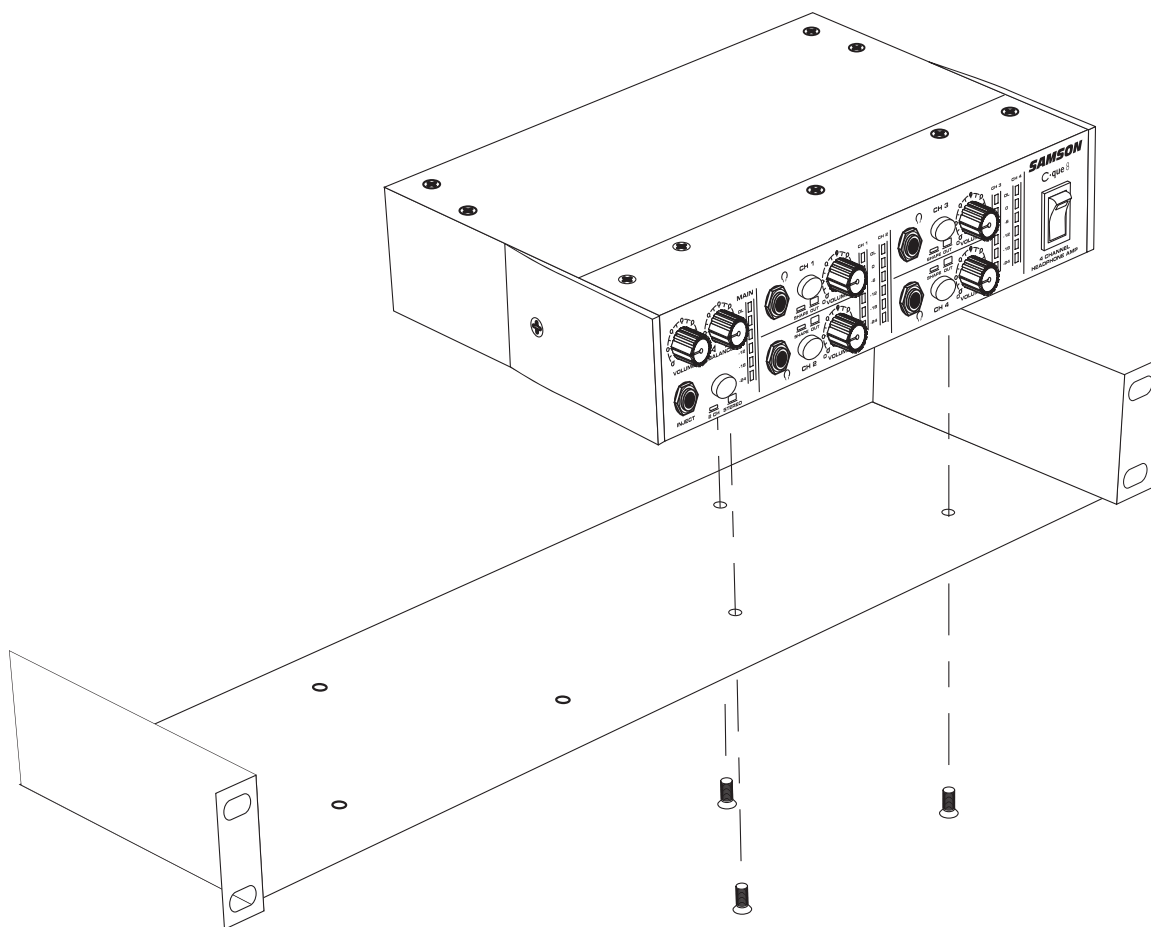
- Retirez la vis inférieure du bord de protection avant droit.
- Repérez le pied d'inclinaison droit par la lettre "R" à l'intérieur du côté supérieur.
- Placez le pied incliné sous le bord de protection droit, comme indiqué par l'illustration.
- Utilisez la vis 3 x 16 mm fournie pour fixer le pied.
- Répétez les étapes ci-dessus pour le bord de protection avant gauche.



Double adaptateur en Rack série C• (option)

Le double adaptateur en rack pour les produits de la gamme C est disponible auprès de votre revendeur Samson ou par notre site Internet : www.samsontech.com.

1. Déconnectez les câbles de l'appareil de la gamme C• que vous souhaitez monter en Rack (adaptateur secteur, câbles audio, casques, etc.).
2. Alignez les trous du C•Rack avec ceux du processeur à installer. Utilisez les vis cruciformes M4 fournies pour fixer le processeur au Rack, comme indiqué ci-dessous.
3. Répétez les étapes 1 et 2 pour installer le second processeur.
4. Une fois les processeurs installés, dans le C• Rack, installez le tout dans un Rack en fixant les vis au Rack (vis non fournies).
5. Pour retirer le processeur du C•Rack, suivez les instructions inverses.



Si vous rencontrez des problèmes ou si vous avez besoin d'aide, contactez votre revendeur ou le service clientèle Samson au 1-800-3SAMSON (1-800-372-6766). Vous pouvez également consulter notre site Internet : www.samsontech.com.

Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des C com 16 Preset Stereo Compressors von Samson Audio! Der C com 16 ist ein kompaktes, hochwertiges Gerät mit einer umfassenden Dynamikbearbeitung und -steuerung, wie sie sonst nur bei teuren Peripheriegeräten zu finden ist. Der C com 16 ist der bisher am einfachsten zu bedienende Compressor. Punkt! Diese einfache Bedienung macht den C com 16 zur perfekten Lösung für Dynamikbearbeitungen im Live-Sound-Bereich und besonders für die Kontrolle von Spuren in Aufnahmesituationen. Mit den 15 werkseitig programmierten Dynamics Presets, die einen breiten Anwendungsbereich abdecken, können Sie problemlos das Dynamikprogramm einstellen, das für Ihren Gig oder Ihr Projekt perfekt geeignet ist. Und für alle Feinjustierer gibt es einen kompletten Manual-Modus mit variabler Steuerung für Sensitivity, Ratio, Attack und Release. Mit dem C com 16 können Sie jedem Preset eine leistungsstarke ENHANCER-Schaltung hinzufügen oder im Manual-Modus den Höhenanteil wirkungsvoll restaurieren, der bei starker Gain-Absenkung manchmal etwas verloren geht. Damit Sie die optimalen Pegel überwachen und regeln können, verfügt der C com 16 über leicht lesbare 5-segmentige LED-Balken VU-Anzeigen für INPUT und OUTPUT-Pegel sowie GAIN REDUCTION. Wie alle Samson Audio C Class Prozessoren kann der C com 16 zusammen mit anderen C Class Modellen gestapelt und mit den beiliegenden Füßen angewinkelt aufgestellt werden. Außerdem passt der C com 16 in die halbe Breite einer Rack-HE und kann mit dem Samson CRK2 Dual Rack-Mount Adapter problemlos montiert werden. Vor allem aber beeindruckt der Signalweg des C com 16 mit seiner transparenten Gain-Regelung und überragenden Audio-Klangtreue auch die anspruchsvollsten Zuhörer.

Obwohl dieses Gerät für eine einfache Bedienung konzipiert ist, sollten Sie die folgenden Seiten zunächst einmal durchgehen, um zu verstehen, wie wir eine ganze Reihe neuartiger Funktionen implementiert haben. In diesem Handbuch finden Sie eine detaillierte Erläuterung der Funktionen des C com 16 sowie eine Führung durch die vorder- und rückseitigen Bedienfelder, schrittweise Anleitungen für die Anwendung des C com 16 plus umfassende Spezifikationen. Bitte vergessen Sie nicht, die beiliegende Garantiekarte ausgefüllt an uns zurückzusenden, damit Sie online technischen Support erhalten und wir Ihnen zukünftig aktualisierte Informationen über dieses und andere Samson-Produkte zukommen lassen können.

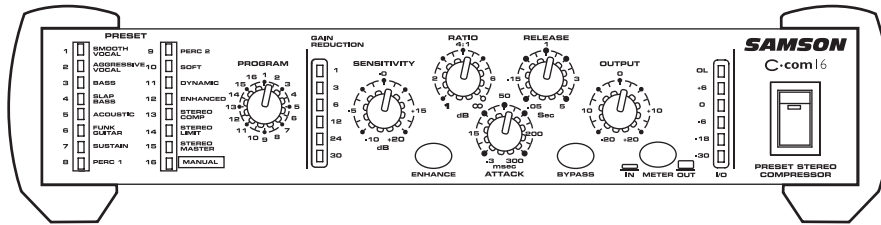
Bei sorgsamer Behandlung und angemessener Belüftung wird Ihr C com 16 plus viele Jahre störungsfrei arbeiten. Die Seriennummer Ihres Geräts sollten Sie sicherheitshalber in der folgenden Zeile eintragen.

Seriennummer:

Kaufdatum:

Sollte Ihr Gerät einmal gewartet werden müssen, besorgen Sie sich vor der Rücksendung an Samson bitte eine Return Authorization Number (RA) (Rückgabeberechtigungsnummer). Ohne diese Nummer wird das Gerät nicht angenommen. Bitte rufen Sie Samson unter der Nummer 1-800-3SAMSON (1-800-372-6766) an, um eine RA-Nummer vor der Rücksendung zu erhalten. Heben Sie bitte das Original-Verpackungsmaterial auf und schicken Sie das Gerät, falls möglich, im Originalkarton und mit dem Originalverpackungsmaterial zurück.

C com 16 Features

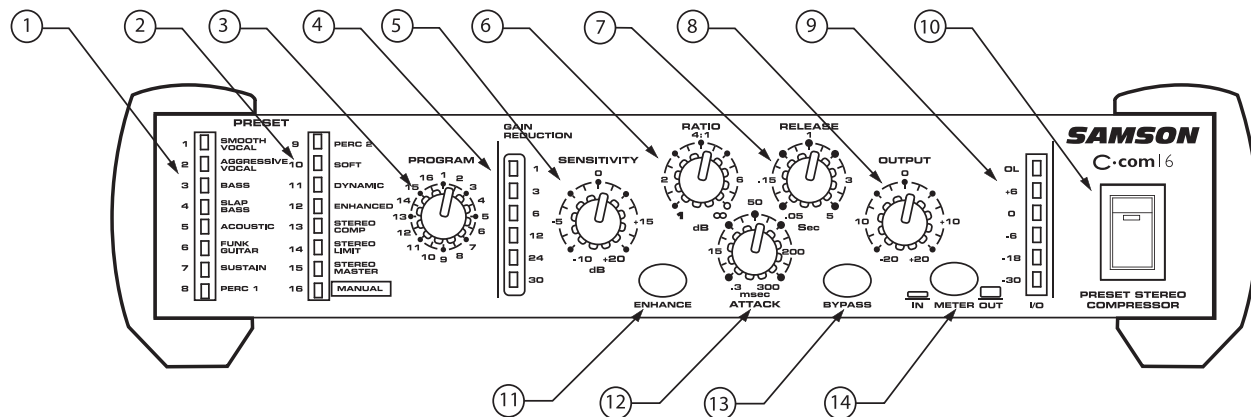


Der Samson C Com 16 Dynamikprozessor arbeitet mit modernster Gain Management-Technologie. Die wichtigsten Features sind:

- Voll ausgestatteter Stereo-Dynamikprozessor mit 15 Presets, die ein breites Spektrum von typischen Kompressionsaufgaben im Live Sound- und Aufnahmebereich abdecken.
- Programmierbarer MANUAL-Modus mit variabler Steuerung von SENSITIVITY, ATTACK, RATIO, RELEASE und OUTPUT.
- Mit dem auf 16 Positionen einstellbaren PROGRAM-Drehregler und den 2-farbigen LEDs mit Hinweisen zum gewählten Dynamikprogramm fällt das Wählen von Preset PROGRAMMEN leicht.
- Der SKD (Smart Knee Detector) schaltet entsprechend des Eingangspegels von Soft auf Hard Knee um.
- Der AEG (Automatic Envelope Generator) Modus regelt die Attack- und Release-Zeiten des Compressors auf Basis des Eingangssignals ständig nach. Manuelles Einstellen von Attack- und Release-Zeiten ist ebenfalls möglich.
- Enhancer-Schaltung stellt den Höhenanteil wieder her, der durch starke Gain-Reduzierung verloren ging.
- 6-segmentige LED Input/Output-Anzeige plus 6-segmentige LED Gain Reduction-Anzeige.
- External KEY-Einschleifweg zur externen Bearbeitung des Side Chain-Kanals.
- Hochwertige variable Widerstände garantieren eine gleichmäßige Steuerung.
- Leicht bedien- und lesbare, durch interne LEDs beleuchtete Druck-Schalter.
- +4 und -10 dBu Betriebspegel – via OUTPUT LEVEL-Schalter wählbar.
- Komplexe Elektronik mit Qualitäts-VCA's und rauscharmen Op-Amps garantiert transparente Signalwege.
- Übergroße Gummistützen mit Kipfüßen ermöglichen das Stapeln und Neigen mehrerer Samson C class Geräte in eine ergonomisch günstige Betriebsposition.
- 19" Rack-Montage gemäß EIA Standard mittels optionalem CRK2 Rack-Montagekit.
- Das modische, perlentexturierte, anodisierte, vorderseitige Bedienfeld in Elektro-Blau ist gut lesbar und sieht toll aus.
- 3-jährige erweiterte Garantie.

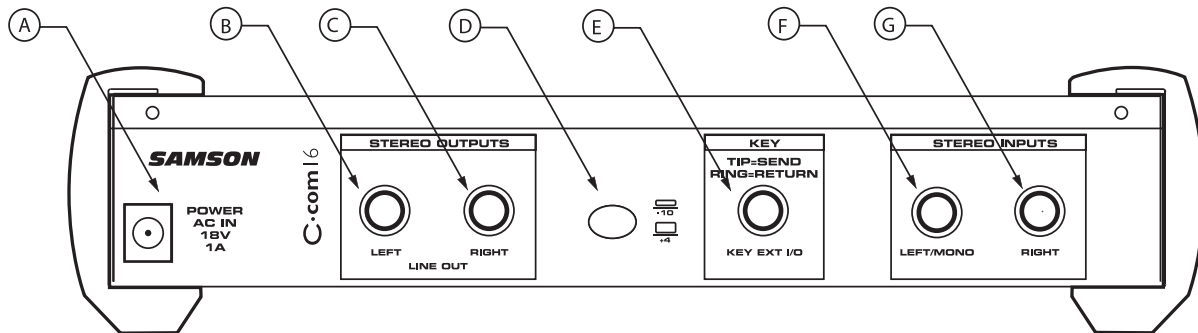
C com 16 Vorderseite

C com 16 Vorderseite



- 1 PROGRAM LEDs 1- 8** – Bei leuchtender LED ist das zugehörige Programm (1-SMOOTH VOCAL, 2-AGGRESSIVE VOCAL, 3-BASS, 4-SLAP BASS, 5-ACOUSTIC, 6-FUNK GUITAR, 7-SUSTAIN, 8-PERC 1) gewählt.
- 2 PROGRAM LEDs 9-16** – Bei leuchtender LED ist das zugehörige Programm (9-PERC 2, 10-SOFT, 11-DYNAMIC, 12-ENHANCED, 13-STEREO COMP, 14-STEREO LIMIT, 15-STEREO MASTER, 16-MANUAL) gewählt.
- 3 PROGRAM-WAHL** – Drehregler zum Wählen der 16 Programme.
- 4 GAIN REDUCTION-ANZEIGE** - Zeigt die Stärke der Gain-Reduzierung bei aktivierter Compressor-Schaltung an.
- 5 SENSITIVITY** - Zum Einstellen des Pegel-Minimums, bei dem die Compressor-Schaltung aktiviert wird.
- 6 RATIO** - Steuert die Stärke der Gain-Reduzierung proportional zur Stärke des über dem gewählten Threshold-Pegel liegenden Signals.
- 7 RELEASE** - Wählt die Zeitspanne, in der der Compressor das Signal auf den ursprünglichen Pegel zurückführt.
- 8 OUTPUT** - Zum Einstellen des endgültigen Pegels nach Anwendung der Kompressions-Schaltung.
- 9 INPUT/OUTPUT-ANZEIGE** - die 6-segmentige LED-Anzeige lässt sich via I/O Anzeige-Taste auf die Darstellung des Input- oder Output-Pegels einstellen.
- 10 NETZSCHALTER** - Bei gedrückter Taste leuchtet die grüne LED und der C com 16 ist eingeschaltet und betriebsbereit.
- 11 ENHANCER** - Aktiviert die Enhancer-Schaltung des C com 16 zum Ausgleichen des Höhenverlusts durch extreme Gain-Reduzierung.
- 12 ATTACK** - Bestimmt die Zeitspanne, in der der Compressor die volle Gain-Reduzierung erreicht.
- 13 BYPASS** - Zum Ein-/Ausschalten der Kompression des C com 16. Der C com 16 ist aktiviert, wenn die BYPASS LED grün leuchtet.
- 14 INPUT/ OUTPUT Anzeige-wahlschalter** - Wählt, ob der Eingangs- oder Ausgangspegel auf der Input/ Output-Anzeige dargestellt werden soll.

C com 16 Rückseite



- A AC IN** - Schließen Sie hier das mitgelieferte AC Netzteil an.
- B LEFT OUTPUT** - 1/4", TRS (TIP/RING/SLEEVE) Klinkenbuchse für den LINKEN symmetrischen Line-Pegel-Ausgang.
- C RIGHT OUTPUT** - 1/4", TRS (TIP/RING/SLEEVE) Klinkenbuchse für den RECHTEN symmetrischen Line-Pegel-Ausgang.
- D BETRIEBSPEGEL-SCHALTER** - Schaltet zwischen den Betriebspegeln -10 dB und +4 dB um.
- E KEY INSERT** – 1/4" TRS (TIP/RING/SLEEVE) Eingangs-/Ausgangs-Klinkenbuchse zur externen Bearbeitung des Triggersignals.
- F LEFT/MONO-EINGANG** - 1/4" Klinkenbuchse für LEFT- (Stereo-Betrieb) oder MONO-Eingangssignale mit Line-Pegel.
- G RIGHT-EINGANG** - 1/4" Klinkenbuchse für den RECHTEN Line-Pegel-Eingang.

SCHNELLSTART

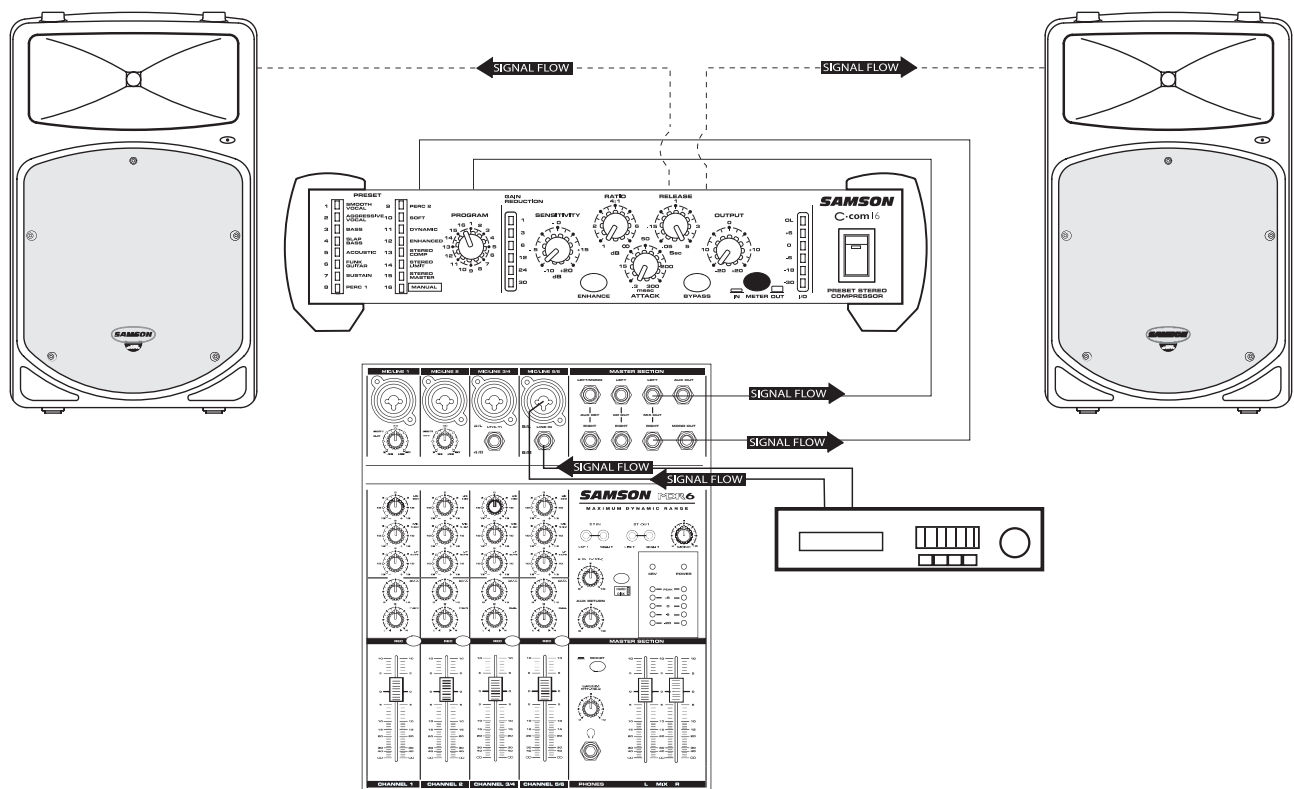
Schnellstart - Setup

Ihr C com 16 lässt sich in wenigen Minuten problemlos einrichten. Es gibt viele Möglichkeiten, um den C com 16 in verschiedene Aufnahme- und Live-Sound-Setups zu integrieren. Daher sollten Sie zuerst entscheiden, welche Audiogeräte Sie anschließen möchten. Der folgende Abschnitt zeigt ein einfaches Setup für ein typisches Live-Sound-System mit einem C com 16, der mit einem Mischer, CD Player und zwei PA-Aktivmonitoren verbunden ist.

Entfernen Sie das gesamte Verpackungsmaterial (heben Sie es für zukünftige Wartungsarbeiten am Gerät auf) und stecken Sie den mitgelieferten Wechselstrom-Adapter in die rückseitige Netzbuchse. Schließen Sie das Netzteil aber noch nicht an eine Netzsteckdose an. Sie können den C com 16 in den Ausgangssignalweg eines Mixers oder Recorders schalten oder in einen Send/Return Insert-Punkt einschleifen (mit denen die Eingangs-/Ausgangskanäle von mittleren bis großen Mixern ausgerüstet sind). Die Verdrahtung wird detailliert auf Seite 53 dieses Handbuchs beschrieben.

Gehen Sie nach den im nächsten Abschnitt beschriebenen Schritten vor, um Ihren C com 16 einzusetzen.

Anmerkung: Vor dem Einstecken und Einschalten sollten Sie die „Zuletzt-Ein/Zuerst-Aus“ Regel für Endstufen und Aktivlautsprecher beachten. Beim Einschalten des Systems sollten alle Kabel angeschlossen sein. Schalten Sie dann Ihren Mixer und alle anderen Peripherie-Geräte und erst zuletzt Ihre Endstufe oder Aktivlautsprecher ein. Schalten Sie beim Ausschalten zuerst Ihre Endstufe oder Aktivlautsprecher und dann den Mixer und die Peripheriegeräte aus.



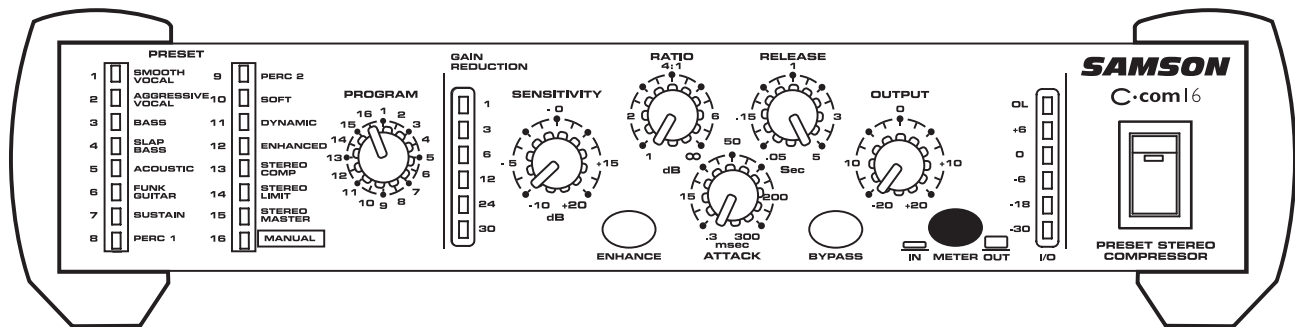
- Verbinden Sie den linken und rechten OUTPUT des Mixers über normale 1/4" Kabel mit den LEFT und RIGHT INPUTS des C com 16.
- Verbinden Sie dann die LEFT und RIGHT OUTPUTS des C control mit den Eingängen Ihrer Endstufe oder Aktivlautsprecher.

Schnellstart - Setup - Fortsetzung

- Stecken Sie das Netzteil in eine Steckdose und schalten Sie das Gerät mit dem Netzschalter ein.
- Schalten Sie dann Ihren Mischer ein – aber noch nicht die Endstufe oder Aktivlautsprecher.

Schnellstart - Voreinstellungen

- Stellen Sie die Regler auf folgenden Voreinstellungen ein:



PROGRAM-WAHL – 16 MANUAL
 SENSITIVITY – -40 (ganz nach links)
 RATIO – 1:1
 ATTACK – 0.3 (ganz nach links)

RELEASE -5 (ganz nach rechts)
 METER-TASTE – GEDRÜCKT
 OUTPUT-PEGEL – -20 dBu (ganz nach links)
 ENHANCER-TASTE - GELÖST (LED aus)
 BYPASS - GELÖST (LED aus)

Schnellstart - Signal komprimieren

- Leiten Sie ein Signal von Ihrem Mischer, z. B. die Musik einer CD, zu den Eingängen des C com 16. Stellen Sie mittels Hauptausgangs-Anzeigen des Mixers sicher, dass das Signal optimal ist.
- Aktivieren Sie den C com16 mit einem Druck auf die BYPASS-Taste. Die GRÜNE LED leuchtet.
- Stellen Sie bei laufender Musik den SENSITIVITY-Pegel des C com 16 so ein, dass sich die INPUT-ANZEIGE zwischen -6 und 0 dB bewegt.
- Wenn Sie einen guten Signalpegel eingestellt haben, schalten Sie das Signal aus (CD stoppen). -
- Stellen Sie jetzt die Pegel von Endstufe/Aktivmonitor relativ niedrig ein und schalten Sie die Geräte ein.

Anm.: Bei dieser Grundkonfiguration leitet der C com 16 das Audiosignal einfach mit Unity Gain ohne Dynamikbearbeitung weiter. An dieser Stelle sollten Sie Ihre Gain-Struktur prüfen. Passen Sie mit der Input/Output-Anzeige den Pegel an.

- Drücken Sie die METER-Taste, um zu prüfen, ob Eingangs- und Ausgangspegel übereinstimmen.
- Nach dem Einstellen einer guten Gain-Struktur können Sie mit der Komprimierung Ihres Signals beginnen. Gehen Sie mit dem PROGRAM-Wahlregler die Presets durch, bis LED 13 GRÜN leuchtet und damit anzeigt, dass das STEREO COMP Preset gewählt ist.

Jetzt komprimiert der C com16 das Signal Ihres Mixers. Auf der GAIN REDUCTION-Anzeige können Sie ablesen, wie stark der Signalpegel verringert wird. Probieren Sie jetzt, die SENSITIVITY- und OUTPUT-Werte etwas zu erhöhen. Durch Erhöhen des SENSITIVITY-Pegels erhöht sich die Kompression und der Pegel fällt. Mit dem OUTPUT-Pegelregler stellen Sie Unity Gain wieder her (= gleicher Pegel bei ein-/ausgeschaltetem BYPASS).

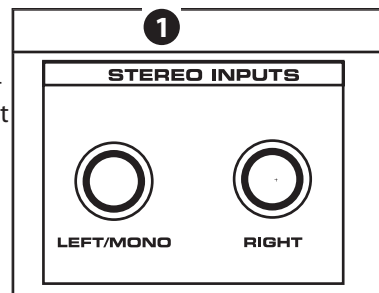
C com 16 bedienen

C com 16 anschließen

Der C com 16 lässt sich dank seiner normalen 1/4" Klinkenbuchsen und seinem +4/-10 Eingangspiegel-Schalter mit den meisten Audiogeräten problemlos verbinden. Sie können Ihren C com 16 im Einschleifweg eines Mixers oder inline zwischen Ihren Instrumenten oder anderen Audiogeräten mit Line-Pegel einsetzen. Wenn Sie wissen, welches Signal Sie an Ihren C com 16 anschließen möchten, können Sie die Verdrahtung (siehe Seite 53) und Pegeleinstellung wählen. Gehen Sie hierbei wie folgt vor.

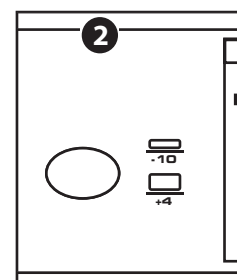
1 STEREO INPUTS

Die rückseitigen STEREO INPUTS sind für Line-Pegel-Signale mit 1/4" Buchsen ausgestattet. Sie können an den LEFT/MONO-Eingang ein Mono-Signal anschließen, das dann geteilt und auch zum RIGHT-Eingang geleitet wird, wodurch an den LEFT/RIGHT STEREO OUTPUTS das gleiche Signal anliegt.



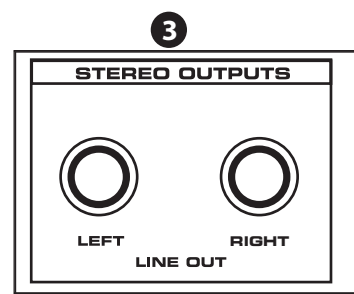
2 +4/-10 Schalter

Mit dem rückseitigen +4/-10 Schalter können Sie den Eingang des C com 16 auf den optimalen Betriebspegel für das anzuschließende Gerät einstellen. Stellen Sie den +4/-10 Schalter auf -10, wenn Sie Instrumentensignale (Gitarren/E-Bässe) oder Consumer Audiogeräte wie CD-, MD-Player und Cassettenrecorder anschließen. Stellen Sie den Schalter auf +4 ein, wenn Sie den C com 16 an den Einschleifweg eines Mixers oder an Profi-Geräte wie Effektprozessoren und Recorder anschließen.



3 STEREO OUTPUTS

Die rückseitigen STEREO OUTPUTS sind 1/4" TRS (TIP/RING/SLEEVE) Anschlüsse und geben symmetrische Signale mit Line-Pegel aus. Sie können an den LEFT/MONO-Eingang ein Mono-Signal anschließen, das dann geteilt und auch zum RIGHT-Eingang geleitet wird, wodurch an den LEFT/ RIGHT STEREO OUTPUTS das gleiche Signal anliegt.



Eingang-/Ausgangspiegel einstellen

Der C com 16 kann die verschiedensten Eingangssignale – von niedrig-pegeligen Musikinstrumentensignalen über -10 dBV Line-Pegel-Signale für Consumer Audiogeräte bis zu +4 dBu Signale für Profi-Geräte verarbeiten.

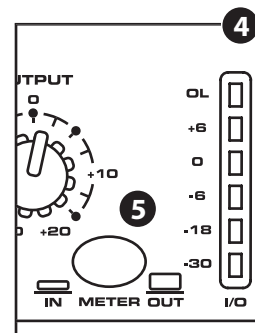
Gleichgültig ob Sie die leistungstarken internen Preset-PROGRAMME benutzen oder im MANUAL-Modus Ihren Sound einstellen, Sie sollten immer mit optimalen Eingangs- und Ausgangspiegeln arbeiten, um die bestmögliche Signalqualität zu erhalten. Im folgenden werden die Regler und Anzeigen beschrieben, mit denen sich ein guter Ein-/Ausgangspiegel einstellen lässt.

4 I/O ANZEIGE

Diese 6-segmentige LED-Anzeige kann mit der METER-Taste auf die Darstellung des INPUT- oder OUTPUT-Pegels eingestellt werden. Die I/O Anzeige gibt den Pegel auf einer dB Skala von OL (OVERLOAD), +6, 0, -6, -18 und -30 an.

5 METER-Taste

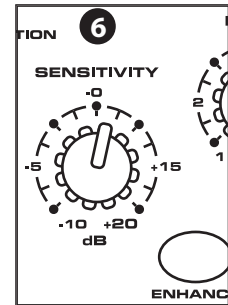
Mit dieser Taste weisen Sie entweder das INPUT- oder OUTPUT-Signal der I/O Anzeige zu. Bei gelöster Taste wird der OUTPUT-Pegel des C com 16 überwacht. Da Sie allerdings zuerst den Eingangspiegel einstellen werden, sollten Sie die METER-Taste drücken.



Eingangs- und Ausgangspegel einstellen - Fortsetzung

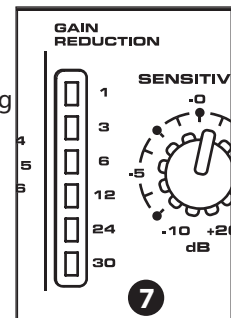
6 SENSITIVITY

Sie sollten die Funktionsweise des SENSITIVITY-Reglers genau verstehen, da er zwei Aufgaben hat. Erstens steuert er den Eingangspegel und zweitens den relativen Threshold-Pegel für die Compressor-Schaltung. Der C com 16 besitzt eigentlich einen festen Threshold-Pegel. Mit dem SENSITIVITY-Regler können Sie den relativen Threshold-Pegel und dadurch die Gesamtstärke der Gain-Reduzierung einstellen. Drehen Sie den SENSITIVITY-Regler langsam auf und überwachen Sie die INPUT LEVEL-Anzeige, bis der gewünschte Pegel erreicht ist und auf der INPUT-Anzeige ein Wert zwischen -6 und 0 angezeigt wird.



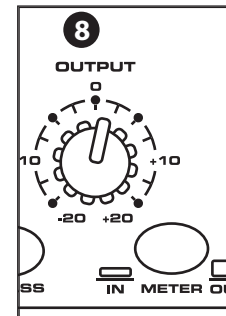
7 GAIN REDUCTION-ANZEIGE

Die 6-segmentige GAIN REDUCTION LED-Anzeige gibt die Stärke der Gain-Reduzierung in dB auf einer Skala von 1, 3, 6, 12, 24 und 30 an.



8 OUTPUT

Nachdem Sie die Stärke der Gain-Reduzierung mit dem SENSITIVITY-Regler und der GAIN REDUCTION-ANZEIGE eingestellt haben, können Sie den gewünschten OUTPUT-Pegel mit dem OUTPUT-Regler bestimmen. Mit dem OUTPUT-Regler stellen Sie das Signal wieder auf den Pegel ein, der vor der Anwendung der Gain-Reduzierung am Eingang anlag (auch „Make-Up Gain“ genannt). Drehen Sie den OUTPUT-Regler langsam auf und überwachen Sie die I/O-Anzeige, bis der gewünschte Ausgangspegel erreicht ist. Überprüfen Sie mit der I/O-Anzeige und der BYPASS-Taste das Gain. Durch Ein-/Ausschalten der BYPASS-Funktion können Sie erkennen, ob die Pegel übereinstimmen und den Sound bei ein-/ausgeschalteter Kompression vergleichen.



Nachdem jetzt die grundlegenden Eingangs-/Ausgangspegel eingestellt sind, können Sie durch Aufdrehen des SENSITIVITY-Reglers das Signal „pressen“ und mehr Kompression hinzufügen. Geben Sie nötigenfalls mit dem OUTPUT-Regler wieder Gain hinzu („Make-Up Gain“), um nach der Kompression zum gleichen Ausgangspegel zurückzukommen. Überwachen Sie mit den I/O- und GAIN REDUCTION-Anzeigen die Signalpegel.

Programm-Presets verwenden

Ihr C com 16 ist werkseitig mit 15 extrem nützlichen Presets ausgestattet, die viele übliche Kompressionsanwendungen abdecken. Ihr Sound lässt sich bereits großartig komprimieren, indem Sie ein Preset wählen und die Pegel einstellen. Wenn Sie mit der PROGRAMM-Wahl ein Preset wählen, setzt der C com 16 automatisch alle Steuerungsparameter auf einen werkseitig voreingestellten Pegel.

Die Programm-Presets sind zwar nach ihrer typischen Anwendung benannt, können aber auch auf völlig anderen Einsatzgebieten gut funktionieren. Erfahrung ist auch hier der beste Lehrer. Experimentieren Sie bei gleichem Sound mit verschiedenen Programm-Presets und lassen Sie Ihr Gehör entscheiden. Drücken Sie die BYPASS-Taste, um die Original- und Effektversion des Klangs zu vergleichen. Wenn der Sound bei aktiviertem C com 16 besser ist, liegen Sie richtig.

C com 16 bedienen

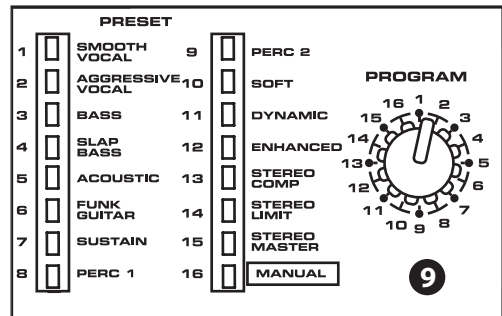
Programm-Presets einsetzen - Fortsetzung

9 PROGRAM-Regler

Mit dem PROGRAM-Regler wählen Sie eines der 15 Presets oder den MANUAL-Modus. Wenn Sie die Presets mit dem PROGRAM-Regler durchgehen, wechselt die aktuelle PRESET LED von ROT nach GRÜN.

- Gehen Sie nach dem vorigen Abschnitt "C Com 16 EINRICHTEN" vor, um die Regler zu normalisieren. Gehen Sie nach dem Abschnitt "Eingangs-/Ausgangspegel einstellen vor", um die anfänglichen Eingangs-/Ausgangspegel zu bestimmen.
- Drücken Sie die BYPASS-Taste, damit die grüne LED leuchtet.
- Wählen Sie mit dem PROGRAM-Regler eines der folgenden Programm-Presets:

1 - SMOOTH VOCAL	9 - PERC 2
2 - AGGRESSIVE VOCAL	10 - SOFT
3 - BASS	11 - DYNAMIC
4 - SLAP BASS	12 - ENHANCED
5 - ACOUSTIC	13 - STEREO COMP
6 - FUNK GUITAR	14 - STEREO LIMIT
7 - SUSTAIN	15 - STEREO MASTER
8 - PERC 1	16 - MANUAL



Nachdem das PROGRAMM-Preset gewählt ist und die grundlegenden Eingangs-/Ausgangspegel eingestellt sind, können Sie durch Aufdrehen des SENSITIVITY-Reglers das Signal „pressen“ und mehr Kompression hinzufügen. Geben Sie nötigenfalls mit dem OUTPUT-Regler wieder Gain hinzu („Make-Up Gain“), um nach der Kompression zum gleichen Ausgangspegel zurückzukommen. Überwachen Sie mit den I/O- und GAIN REDUCTION-Anzeigen die Signalpegel.

C com 16 im MANUAL-Modus betreiben

Neben seinen leistungsstarken Presets können Sie den C com 16 auch als vollwertigen normalen Compressor einsetzen, bei dem Sie selbst mit den Reglern die gewünschten Einstellungen wählen.

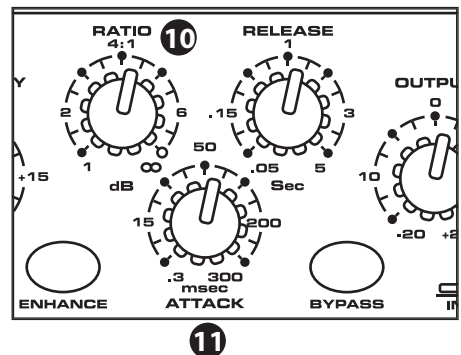
Im MANUAL-Modus stellen Sie mit den verschiedenen Parameter-Reglern Ihren eigenen Kompressions-Effekt ein. Der folgende Abschnitt beschreibt detailliert die Kompressions-Regler, die Sie im MANUAL-Modus selbst bedienen können.

10 RATIO

Der Ratio-Regler wählt Kompressionsstärken von 1:1 (praktisch keine Kompression) bis „unendlich:1“ (extremes Peak Limiting). Mit dem RATIO-Regler bestimmen Sie die Stärke der Gain-Reduzierung im Verhältnis zum Eingangssignal. Beispiel: Wenn das Signal bei einem RATIO-Wert von 2:1 den Threshold-Pegel überschreitet, erzeugt eine Pegelerhöhung von 2 dB am Eingang eine Pegelerhöhung von 1 dB am Ausgang.

11 ATTACK

Mit dem ATTACK-Regler bestimmen Sie die Zeitspanne von 0,3 bis 300 ms, die der Compressor benötigt, um die Gain-Reduzierung anzuwenden, nachdem das Signal den Threshold-Pegel überschritten hat.

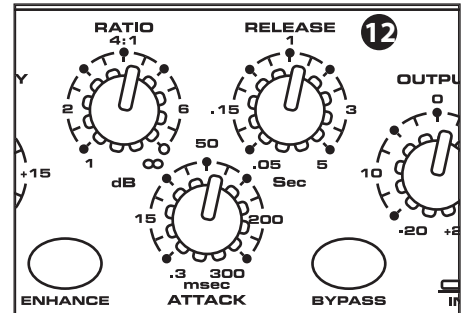


C Com 16 bedienen

Bedienung des C com 16 im MANUAL-Modus - Fortsetzung

12 RELEASE

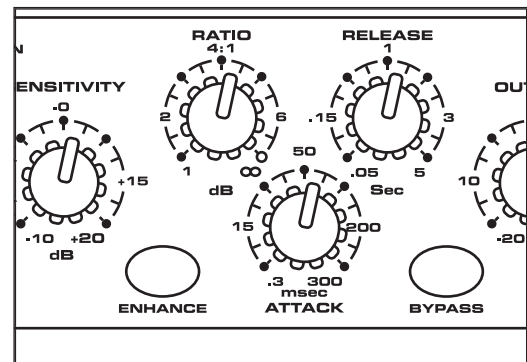
Mit dem RELEASE-Regler bestimmen Sie, wie lange der Compressor benötigt, um das Eingangssignal auf seinen ursprünglichen Pegel zurückzusetzen, nachdem es unter den Threshold-Pegel gefallen ist. Es sind Release-Zeiten im Bereich von 50 ms bis 5 s wählbar.



Signal im Manual-Modus komprimieren

Die Compressor-Sektion des C Com16 lässt sich für die verschiedensten Gain Management-Aufgaben einsetzen, z. B. zum Aufnehmen von Signalen auf einen Mehrspur-Recorder, als Mixdown-Effekt, zum Mastering oder zum Erhöhen der Lautheit eines Live-PA-Systems. Um das Signal im MANUAL-Modus zu komprimieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie Nummer 16 MANUAL mit dem PROGRAM-Regler.
- Gehen Sie nach dem vorigen Abschnitt "C Com 16 EINRICHTEN" vor, um die Regler zu normalisieren. Gehen Sie nach dem Abschnitt "Eingangs-/Ausgangspegel einstellen vor", um die anfänglichen Eingangs-/Ausgangspegel zu wählen.
- Drücken Sie die BYPASS-Taste, damit die grüne LED leuchtet.
- Stellen Sie Ratio auf 2:1 ein.
- Erhöhen Sie jetzt langsam den SENSITIVITY-Pegel und achten Sie auf die Kompression. Einen visuellen Eindruck von der Stärke der Kompression erhalten Sie auf der GAIN REDUCTION-Anzeige.
- Lösen Sie die METER-Taste.
- Stellen Sie jetzt den OUTPUT-Pegel mit Hilfe der I/O METER- und BYPASS-Tasten so ein, dass das Gain ausgeglichen wird und mit dem ursprünglichen Eingangssignalpegel übereinstimmt.
- Experimentieren Sie mit manuell gesteuerten ATTACK- und RELEASE-Zeiten.



Nachdem die grundlegenden Eingangs-/Ausgangspegel und die RATIO-, ATTACK- und RELEASE-Regler im MANUAL-Modus eingestellt sind, können Sie durch Aufdrehen des SENSITIVITY-Reglers das Signal „pressen“ und mehr Kompression hinzufügen. Geben Sie nötigenfalls mit dem OUTPUT-Regler wieder Gain hinzu („Make-Up Gain“), um nach der Kompression zum gleichen Ausgangspegel zurückzukommen. Überwachen Sie mit den I/O- und GAIN REDUCTION-Anzeigen die Signalpegel.

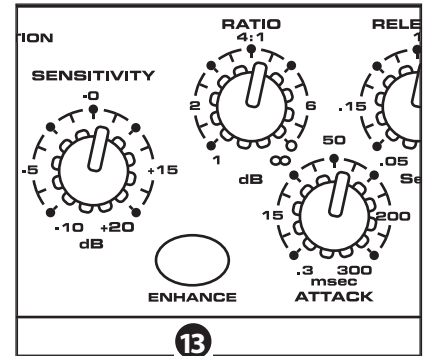
C Com 16 bedienen

ENHANCER EINSETZEN

13 ENHANCER

Mit der ENHANCER-Taste des C com 16 können Sie die EFR (Enhanced Frequency Recovery) Schaltung aktivieren. Bei aktiviertem ENHANCER stellt die EFR den Höhenanteil wieder her, der manchmal bei starker Gain-Reduzierung verloren geht. Hierbei fügt die EFR des C Com 16 die Höhen des Originalsignals in der Stärke wieder hinzu, die der Stärke der Gain-Reduzierung entspricht.

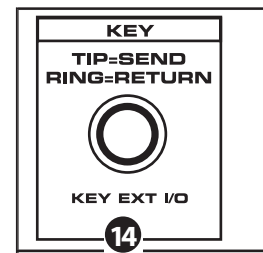
- Normalisieren Sie die Regler, wie im obigen Abschnitt "C Com 16 EINRICHTEN" beschrieben und leiten Sie ein Signal (z. B. CD) durch den C Com 16.
- Stellen Sie den PROGRAM-Regler auf 13 STEREO COMP ein.
- Drücken Sie die BYPASS-Taste, damit die grüne LED leuchtet.
- Drehen Sie den SENSITIVITY-Regler auf, bis eine Gain-Reduzierung von 12 bis 24 dB erreicht ist.
- Drücken Sie die ENHANCER-Taste und achten Sie darauf, wie die Höhen wiederhergestellt werden.



KEY EXT I/O INSERT-BUCHSE VERWENDEN

14 KEY INSERT

Mit der KEY Insert-Buchse des C com 16 können Sie das Trigger-Signal des Compressors extern steuern. Über die KEY Insert-Buchse lässt sich ein externer Prozessor einschleifen, der den Compressor auslöst. Eine typische Anwendung für die externe Bearbeitung des KEY-Signals ist das Einschleifen eines Grafischen Equalizers als Filter. Die KEY Insert-Buchse ist intern so verdrahtet, dass die SPITZE als KEY SEND und der RING als KEY RETURN fungiert.



Um die Bearbeitung der Dynamik zu verstehen, müssen wir zuerst wissen, was Dynamik ist. Die Dynamik oder der Dynamikbereich eines Signals oder Audiogeräts ist der Pegelbereich zwischen der leise- und lautest-möglichen Signalausgabe. Dynamikbearbeitung wird auf ein Signal angewandt, um dessen Pegeländerungen zu manipulieren. Zum Steuern der Dynamik sind verschiedene Typen von Bearbeitungsgeräten verfügbar, beispielsweise Noise Gates, Expander, Kompressoren, Limiter und De-Esser. Alle diese Verfahren haben ihre spezielle Wirkung auf das Signal, aber was alle gemeinsam auszeichnet ist, dass sie auf die eine oder andere Weise die Verstärkung steuern. Manche Dynamikprozessoren steuern die Verstärkung auf subtile Weise, indem sie nur leicht begrenzen, wie leise und laut ein Signal ist. Andere Prozessoren wiederum nehmen drastische Verstärkungsänderungen vor und verringern das Signal beispielsweise bis zur Stille. Die Anwendungen der Dynamikbearbeitung lassen sich in zwei ausgeprägte Kategorien einteilen. Einerseits wird ein Signal mit nicht einschätzbarem Dynamikbereich behandelt, um es einschätzbar zu machen. Andererseits wird ein Sound kreiert, indem man den Dynamikbereich „herauspresst“. Ob man Dynamikprozessoren wie den C Com 16 nun für eine Live Sound-Anwendung, Aufnahme, Mischung oder Mastering-Aufgabe einsetzt, sie sind immer wertvolle Werkzeuge zur Verstärkungssteuerung. Es folgt eine elementare Übersicht über die Dynamikbearbeitung und wie sie eingesetzt wird, um die Qualität von aufgenommenen oder Live-Klängen zu verbessern.

KOMPRESSOR

Ein guter Kompressor ist eines der nützlichsten Tools für die Live-Beschallung und Aufnahme. Kompressoren steuern den Dynamikbereich eines Signals, was eine Reihe von Vorteilen bringt, inklusive dem Begrenzen eines aufzunehmenden Signals, dem Positionieren eines Signals in der Mischung sowie dem Erhöhen der Lautheit eines Beschallungssystems, um nur wenige zu nennen. Drastische Kompressionsstärken resultieren in einer Wirkung, die bereits einen eigenständigen Sound darstellt und nicht nur auf die Verstärkungssteuerung beschränkt ist. Um die Arbeitsweise eines Kompressors zu verstehen, müssen Sie sich mit den grundlegenden Parametern wie Threshold, Ratio, Attack Time und Release Time vertraut machen.

Threshold

Threshold/Schwellwert nennt man die Pegelgrenze, die bei Überschreitung durch das Signal zum Einsetzen der Gain-Reduzierung führt. Der normale Regelbereich des Threshold-Pegels beträgt -40 bis $+20$ dBu. Wenn Sie diesen Schwellwert-Pegel über den höchsten Pegel des zum Kompressor geleiteten Signals setzen, wird die Gain-Reduzierung nie ausgelöst. Dadurch ist der Kompressor praktisch auf Bypass geschaltet. Wenn der Schwellwert-Pegel sehr tief eingestellt wird, so dass praktisch jedes Signal die Gain-Reduzierung auslöst, arbeitet der Kompressor als automatischer Pegelregler.

Ratio

Mit dem Ratio-Regler stellen Sie das Ausmaß der Gain-Reduzierung im Verhältnis zum Eingangssignal ein. Wenn Sie Ratio beispielsweise auf 2:1 setzen und das Signal den obigen Schwellwert überschreitet, wird bei einem Pegelzuwachs von 2 dB am Eingang ein Pegelzuwachs von 1 dB am Ausgang erzeugt. Der Ratio-Wert ∞ to 1 bedeutet, dass ein unendlich hoher Eingangssignalpegel benötigt wird, um den Ausgangspegel um 1 dB zu erhöhen. Der Ausgangspegel bleibt also konstant, auch wenn der Eingangspegel den Schwellwert überschreitet.

Attack Time

Attack Time ist die Zeitspanne, die ein Kompressor benötigt, um die Gain-Reduzierung umzusetzen, nachdem das Signal den Schwellwert überschritten hat. Ein gut konzipierter Kompressor verfügt über regelbare Attack-Zeiten im Bereich von $100 \mu\text{s}$ (Mikrosekunden) bis 150 ms (Millisekunden). Ein hochwertiger Kompressor klingt ungeachtet der Attack-Zeit immer ausgewogen beim Einsetzen der Gain-Steuerung.

Release Time

Mit Release Time steuern Sie die Zeitspanne, die der Kompressor benötigt, um das Eingangssignal auf seinen ursprünglichen Pegel zurückzusetzen, nachdem das Signal den Schwellwert unterschritten hat. Ein akzeptabler Bereich für die Release-Zeit liegt bei $50 \mu\text{s}$ bis 5 Sekunden. Bei normalem Einsatz werden kürzere Release-Zeiten für Sprache und längere Release-Zeiten für Instrumentalmusik benutzt.

Auto Attack und Release

Moderne komplexe Kompressoren enthalten häufig einen dynamischen oder Auto Attack und Release-Modus. Beim C Com 16 heißt dieser Modus AEG (Auto Envelope Generator). Bei Aktivierung regelt der AEG die Attack- und Release-Zeiten automatisch, basierend auf dem dynamisch sich ändernden Eingangssignal.

Dynamikbearbeitung 101 – Fortsetzung

Soft-Knee / Hard-Knee

Um schroffe, unnatürliche Hüllkurven bei komprimierten Signalen zu verhindern, verfügen komplexe Dynamikprozessoren wie der C Com 16 über eine SKD-Funktion (Smart Knee Detector) oder eine Automatic Knee-Schaltung. Der Smart Knee Detector schaltet automatisch von Soft-Knee (Signal weniger als 10 dB über dem Schwellwert) auf Hard-Knee (Signal 10 dB und mehr über dem Schwellwert) um. Im Soft Knee-Modus setzt die Wirkung auf die Verstärkungsänderung allmählich ein, sobald sich das Signal dem Schwellwert nähert. Im Hard Knee-Modus ist die Gain-Reduzierung linear und basiert auf den Threshold- und Ratio-Reglern. Alle Signale unterhalb des Schwellwerts bleiben unbearbeitet.

Noise Gates

Mit Noise Gates lässt sich unerwünschtes Rauschen und/oder Übersprechen von Aufnahmespuren im Studio oder von offenen Mikrofonen bei Live Beschallungssystemen entfernen. Noise Gates lassen sich auch als Soundeffekt verwenden – sehr beliebt ist das Abhacken des Reverb-Endes einer Snare Drum, damit der gesamte Snare-Klang direkt vor dem Taktschlag endet. Im Prinzip funktioniert ein Noise Gate wie ein automatischer Mute-Schalter. Mute Aus (Gate geöffnet), wenn das gewünschte Signal anliegt, und Mute Ein (Gate geschlossen), wenn das gewünschte Signal nicht anliegt. Damit das Gate voraussehbar funktioniert, muss ein Threshold/Schwellwert oder Trigger-Pegel gesetzt werden, der den Öffnungszeitpunkt des Gates bestimmt. Wenn das Signal unter dem Trigger-Wert liegt, bleibt das Gate geschlossen. Wenn das Signal den Trigger-Wert überschreitet, wird das Gate geöffnet, damit das gewünschte Signal passieren kann und hörbar wird. Noise Gates bieten häufig noch weitere einstellbare Regler wie Attack, Hold, Range und Release. Manche Noise Gates wie der C Com 16 benutzen komplexe Schaltungen, um einige dieser Parameter automatisch zu steuern.

Downward Expander

Zweck eines gut konstruierten Downward Expanders ist es, den wahrgenommenen Dynamikbereich eines Systems zu erhöhen. Hierzu verringert man die Verstärkung bei leiseren Stellen und setzt dadurch den relativen Noise Floor herunter. Wenn der Signalpegel unter dem gewünschten Trigger-Pegel liegt, verringert der Expander die Gesamtverstärkung um den gewählten Betrag.

Limiter

Ein Limiter ist eine spezielle Form eines Kompressors und dient dem Verhindern von Pegelspitzen sowie dem generellen Überlastungsschutz. Der C Com 16 bietet eine Limiter-Sektion mit separaten Reglern, die mit der Kompressor-Sektion zusammen arbeitet. Der Arbeitsbereich des Limiters beträgt 0 bis +20 dB. Bei Aktivierung schützt der Limiter vor Signalspitzen, Überlastungen und exzessiver Modulation im Rundfunkbetrieb.

Stereo Link Mode

Mit der Stereo Link-Taste können Sie den C Com 16 vom Dual-Mono-Betrieb in den Stereo Link-Modus schalten. Im Stereo Link-Modus werden die Funktionen von Kanal 2 – mit Ausnahme von IN/OUT, KEY und LIMITER-Modus – von den Kanal 1-Einstellungen gesteuert.

Side Chain / External Key

Der C Com 16 zeichnet sich durch eine Side-Chain- oder External Key-Funktion aus. Mit der External Key-Funktion lässt sich die Detektor-Schaltung des Kompressors extern bearbeiten. Für das externe Bearbeiten der Detektor-Schaltung gibt es viele nützliche Anwendungsbereiche, inklusive der EQ-Bearbeitung zur frequenzabhängigen Kompression, dem De-Essing zum Entfernen von Zischlauten mittels EQ sowie der externen Steuerung einer Gesangspur für Ducking-Effekte, um nur wenige zu nennen. Wenn Sie die Key-Funktion auf dem vorderseitigen Bedienfeld des C Com 16 wählen, wird der Detektor-Signalweg des Kompressors unterbrochen und zur Key Output-Buchse umgeleitet. Über die Key Input-Buchse wird das extern bearbeitete Signal wieder empfangen, das jetzt den Detektor des Kompressors steuert.

Zischen und Rauschen mit dem Expander/Gate entfernen

Der C Com 16 ist ein extrem nützliches Werkzeug zur Verringerung des Pegels unerwünschter Geräusche. Mit dem Expander/Gate können Sie das Rauschen effektiv in den Noise Floor-Bereich verschieben oder das unerwünschte Signal abrupt völlig ausschalten.

Nehmen wir an, Sie möchten das Übersprechen verringern, das auftritt, wenn verschiedene Instrumente dicht nebeneinander aufgenommen werden. Sie haben eine Akustikgitarre gleichzeitig und im gleichen Raum mit einigen anderen Akustikinstrumenten aufgenommen. Das Problem besteht darin, dass Sie dann viele andere Instrumente hören, wenn die Akustikgitarre nicht spielt. Da dies Phasen- und Kammfilterprobleme aufgrund der Mikrofonanordnung verursachen kann, ist es wünschenswert, das übersprechende Signal in den Noise Floor-Bereich zu verschieben. Hierzu schalten Sie den C Com 16 in den Expander-Modus, wobei Sie die Release-Taste auf Slow und den Threshold-Wert so einstellen, dass das Akustikgitarrensignal weit über dem Schwellwert-Pegel liegt. Wenn das Signal der Akustikgitarren-Spur unter den Schwellwert sinkt, wird deren Spur unmerklich in den Noise Floor-Bereich ausgeblendet.

Oder nehmen wir an, Sie möchten das Pickup-Rauschen und –Brummen aus der Spur einer Gitarre entfernen, die über einen lauten Verstärker aufgenommen wurde. Da das Brummen und Rauschen am deutlichsten in den Pausen der Rhythmusbegleitung auffällt, soll sich das Gate in stummen Abschnitten schließen und bei gespielten Passagen öffnen. Hierzu schalten Sie den C Com 16 in den Gate-Modus und stellen den Trigger-Pegel so ein, dass das Gate nur während der gespielten Gitarrenparts geöffnet und in Spielpausen geschlossen ist, damit Brummen und Rauschen stumm geschaltet werden.

Drums mit Noise Gate bearbeiten

Noise Gates bei Drums sind besonders bei Aufnahmen und Live-Beschallungen nützlich. Wenn ein Drum Kit bei einem Live PA-System mit Einzelmikrofonen für alle Trommeln und Becken eingerichtet ist, lässt sich ein toller Sound erzeugen. Es können allerdings mehrere Verstärkungsprobleme auftreten. Mehrere Mikrofone, z. B. die der Tom-Toms, werden nur gelegentlich verwendet und nehmen in der Zwischenzeit nur unerwünschte Klänge von anderen Bühneninstrumenten auf. Dies macht die Mischung „matschig“ und verursacht zudem Feedback-Probleme. Mit dem C Com 16 können Sie die Signale der Tom-Toms gaten, indem Sie mit der Expander/Gate-Taste die Gate-Option wählen. Stellen Sie dann den Trigger-Regler so ein, dass sich das Gate nur öffnet, wenn das betreffende Tom tatsächlich gespielt wird, und das Gate andererseits auch dann geschlossen bleibt, wenn das benachbarte Tom gespielt wird. Die gleiche Technik ist bei Drums nützlich, die auf Einzelspuren aufgenommen wurden. Indem Sie mit dem Gate das Übersprechen der anderen Trommeln stumm schalten, können Sie wirkungsvoll den Kammfilter-Effekt reduzieren, der durch Phasenauslöschungen aufgrund von dicht platzierten Mikrofonen verursacht wird.

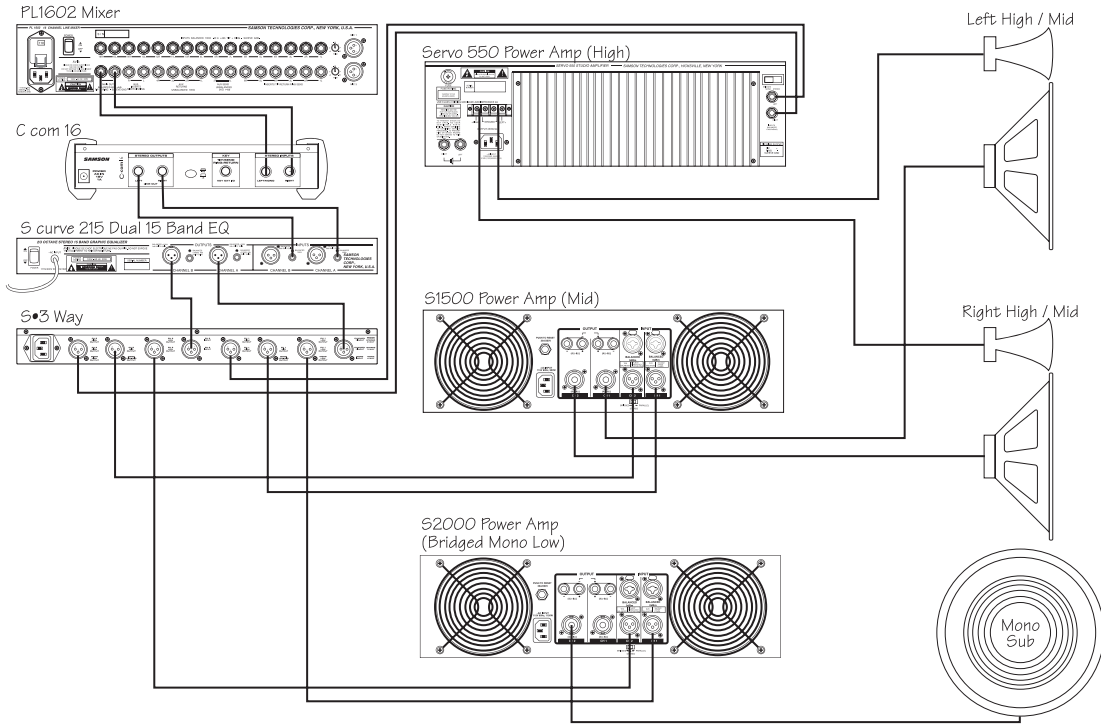
Lang ausklingende Sounds gaten

Wenn Sie ein Noise Gate bei Klängen mit längerem Decay, z. B. Piano, einsetzen, müssen Sie normalerweise eine längere Release-Zeit verwenden. Leiten Sie das Piano-Signal durch den C Com 16 und stellen Sie die Expander/Gate Release-Taste auf Slow ein. Stellen Sie den Trigger-Pegel bei ausgehaltenen Passagen ein, um bestmögliche Ergebnisse zu erzielen. Achten Sie immer auf das natürliche Decay des Instruments und lassen Sie das Gate bis kurz nach dem Ende des Decays geöffnet.

C Com 16 System-Setups

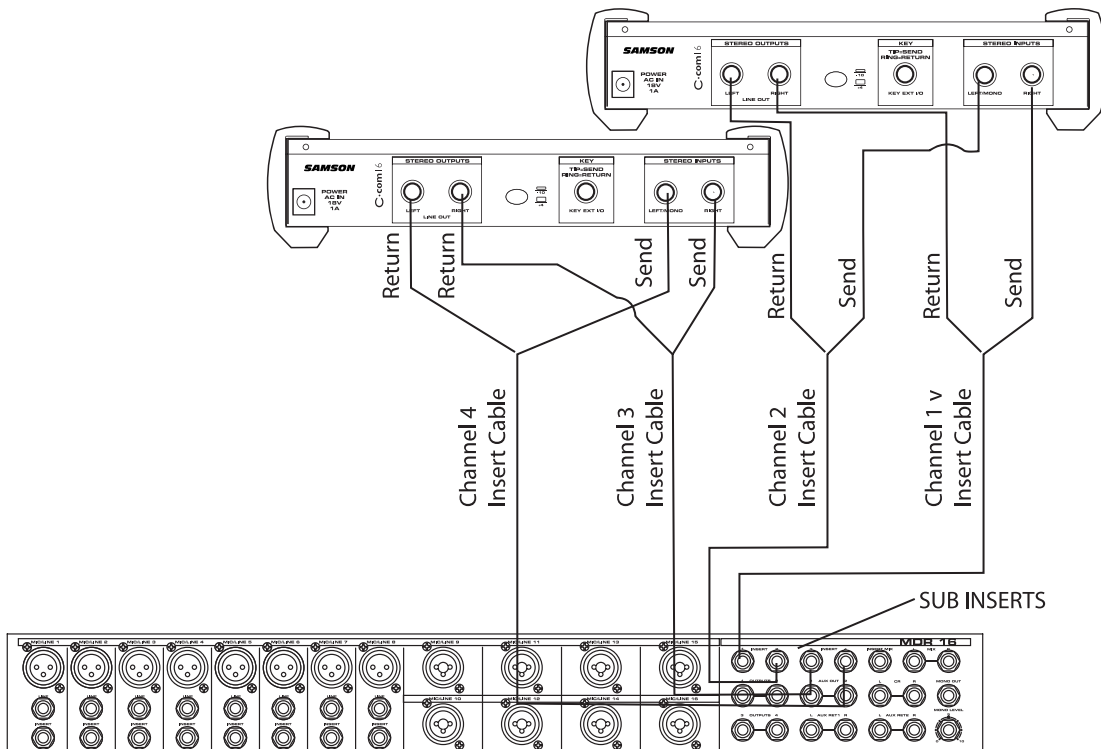
LIVE-SOUND-SYSTEM MIT STEREO-KOMPRESSION

In diesem Beispiel wurde der C Com 16 hinter den Mischer und vor den Grafischen EQ geschaltet, wodurch das Mischersignal über die gesamte Bandbreite komprimiert wird.



SUBGRUPPEN ÜBER DIE INSERT-PUNKTE KOMPRIMIEREN

In diesem Beispiel wurden zwei C Com 16 an die Insert-Punkte der Subgruppen-Ausgänge des Mixers angeschlossen. Indem Sie die Kanäleingänge den Subgruppen zuordnen, können Sie über die Subgruppen-Insert-Punkte mehrere Submischungen, z. B. Drums einerseits und die Gesangskanäle andererseits, individuell komprimieren.



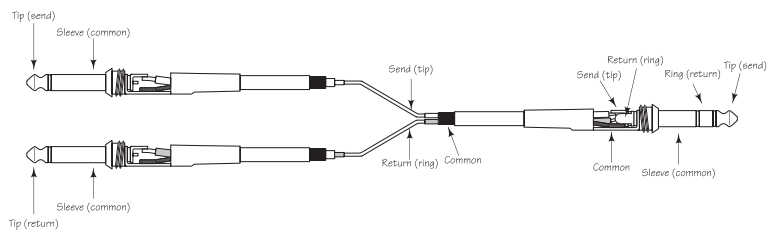
C Com 16 ANSCHLIESSEN

Der C Com 16 lässt sich auf unterschiedliche Arten in Systeme integrieren, um verschiedene Anwendungen zu unterstützen. Da der C Com 16 über servo-symmetrische Eingänge und Ausgänge verfügt, lassen sich symmetrische und asymmetrische Signale verlustfrei anschließen. Sie können den C Com 16 über den Insert-Punkt eines Kanals auf ein einzelnes Instrument anwenden oder die gesamte Mischung bearbeiten, indem Sie ihn „in-line“ zwischen Mischer-Ausgänge und Endstufe oder EQ schalten.

INSERT-PUNKTE

Viele Mischer sind neuerdings mit Kanal- und Bus- oder Gruppen-Inserts ausgestattet. Diese Insert-Punkte sind Einschleifpunkte (Ein-/Ausgänge), die das Kanal-/Bus-Signal unterbrechen, um externe Prozessoren zwischenschalten. Die Kanal-Insert-Punkte sind ideal geeignet, um mit dem C Com 16 einen einzelnen Kanal (Gesang, Bass oder Gitarre) zu bearbeiten. Die Bus-Insert-Punkte sind gut zum Komprimieren von Signalgruppen (Gesang, Streicher oder Drums) geeignet. Beim Anschluss an den Insert-Punkt eines Kanals werden Sie meistens nur einer TRS-Buchse für Send & Return begegnen. Benutzen Sie in diesem Fall ein Insert-Kabel, das entsprechend dem folgenden Verdrahtungs-Diagramm konfiguriert ist.

1/4" TRS Insert-Stecker auf zwei 1/4" TS Send- und Return-Stecker.

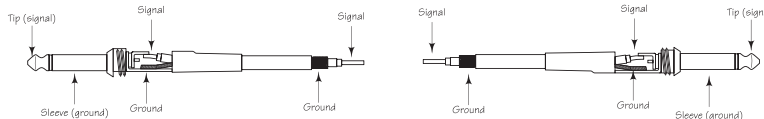


C Com 16 ANSCHLIESSEN - Fortsetzung

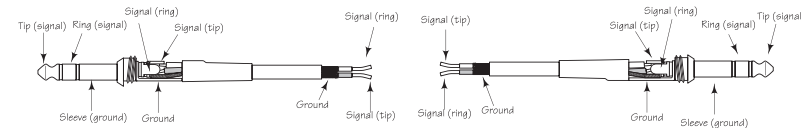
IN-LINE

Im Live-Sound-Betrieb lässt sich der C Com 16 inline zwischen Mischer und EQ oder Endstufe schalten. Für diese Anwendungen verfügt der C Com 16 über 1/4" TRS-Buchsen, an die sich fast alle Profi-Audiogeräte anschließen lassen. In den folgenden Diagrammen werden Sie das für Ihre Anwendung geeignete Beispiel finden.

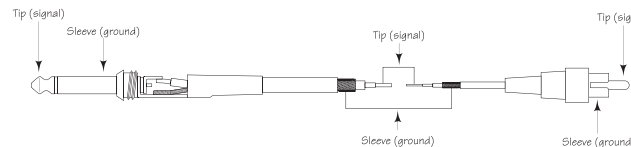
1/4" Phone to 1/4" Phone - Unbalanced



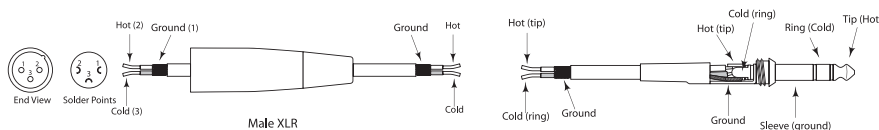
1/4" TRS Balanced to 1/4" TRS - Balanced



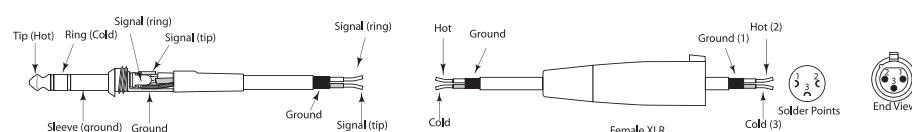
1/4" Phone to RCA - Unbalanced



XLR to 1/4" TRS - Balanced



1/4" TRS Phone to Female XLR - Balanced

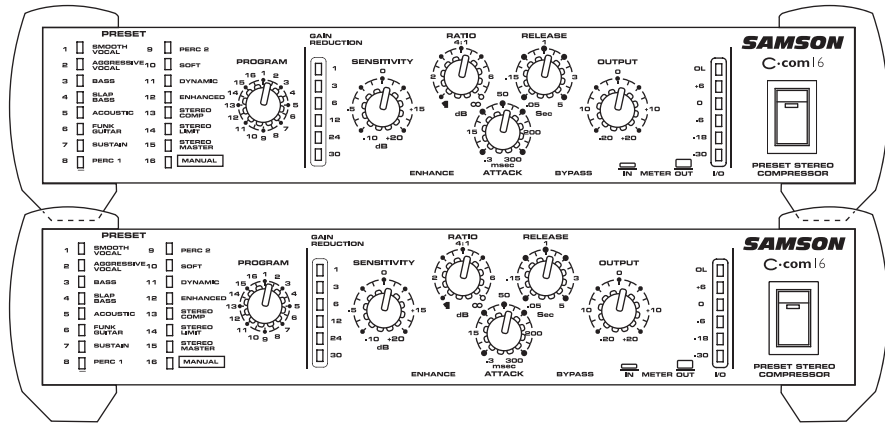


C•com 16 stapeln und kippen

C com 16 stapeln

Sie können mehrere C com 16 oder andere Samson C Class Geräte übereinander stapeln, indem Sie einfach die Stützen ausrichten.

Wichtige Anmerkung: Achten Sie beim Stapeln mehrerer C control darauf, dass nur beim untersten Gerät die Kippfüße installiert sind.

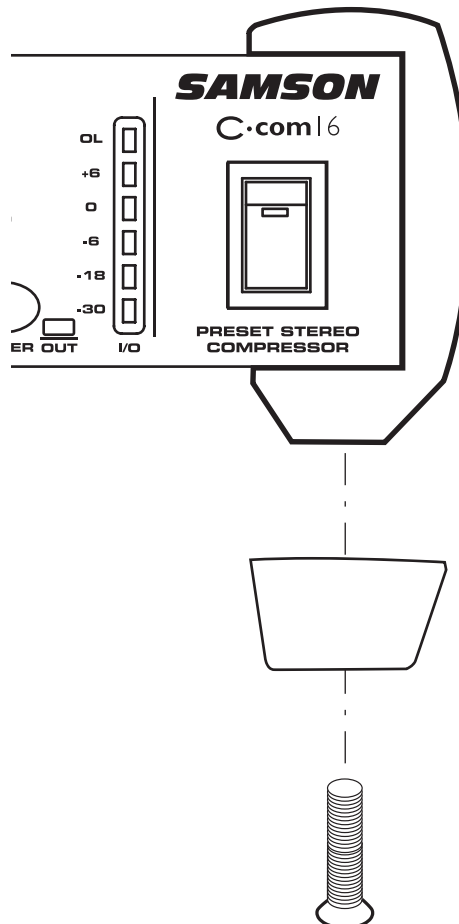


- Entfernen Sie die untere Schraube von der rechten vorderen Stütze.
- Suchen Sie den rechten Kippfuß – erkennbar an der Positionierungsmarke "R" auf der Innenseite oben.
- Setzen Sie den angewinkelten Fuß wie in der Abbildung unter die rechte S

Kippfüße installieren

Sie können die mit Ihrer C com 16 gelieferten Gummifüße installieren, um das auf einer Workstation bzw. Schreibtisch stehende Gerät auf einen angenehmen Betriebswinkel einzustellen. Gehen Sie hierbei wie folgt vor.

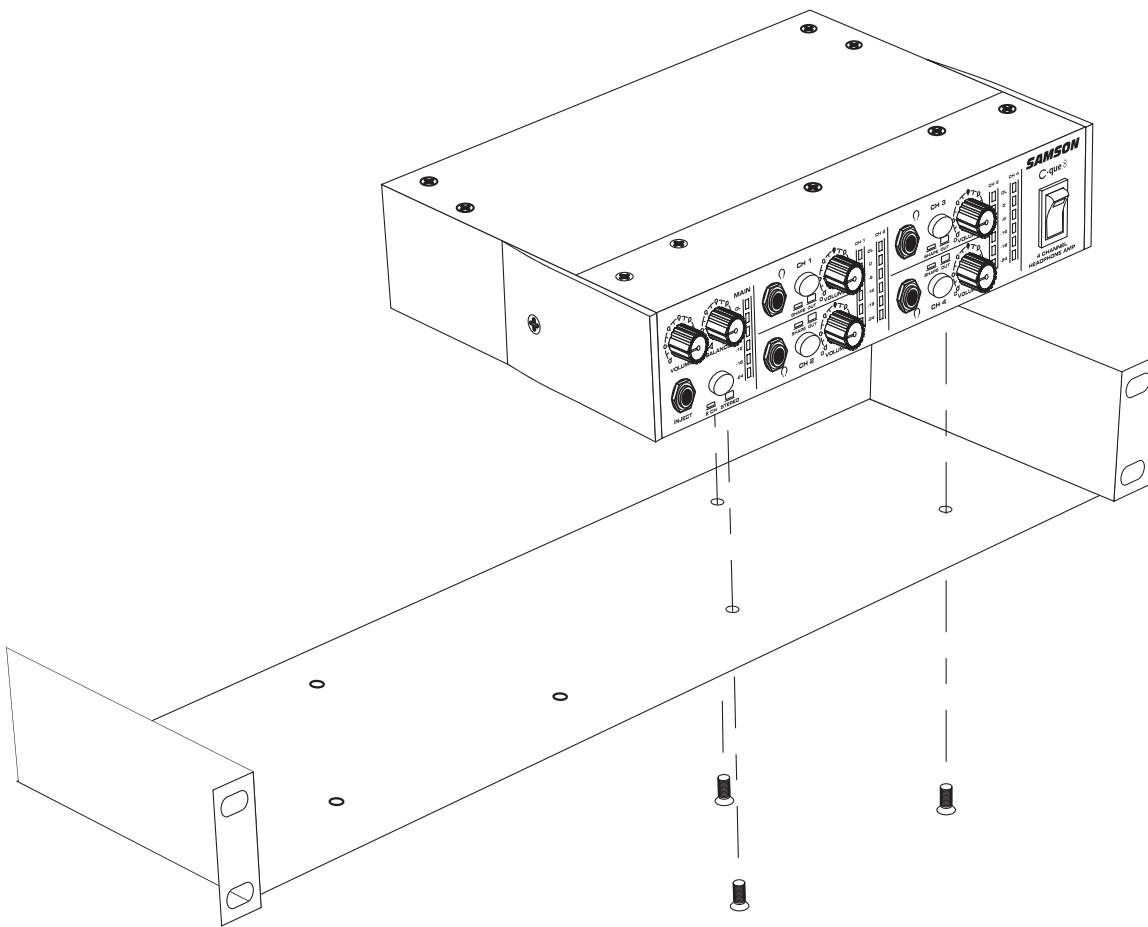
- Entfernen Sie die untere Schraube von der rechten vorderen Stütze.
- Suchen Sie den rechten Kippfuß – erkennbar an der Positionierungsmarke "R" auf der Innenseite oben.
- Setzen Sie den angewinkelten Fuß wie in der Abbildung unter die rechte Stütze.
- Befestigen Sie den Fuß mit der mitgelieferten 4 x 10 mm Schraube.
- Wiederholen Sie die obigen Schritte beim linken vorderen Fuß.



C-Class Rack Doppel-Adapter (optional)

Den C Class Dual Rack Adapter erhalten Sie als Sonderzubehör bei einem autorisierten Samson-Händler oder über unsere Website: www.samsontech.com.

1. Entfernen Sie alle Kabel, die an das zu montierende C-Class Gerät angeschlossen sind, d. h. Netzkabel, Audiokabel, Kopfhörer.
2. Richten Sie die Löcher im C-Rack auf die Löcher in der Unterseite des zu montierenden C-Class-Geräts aus. Befestigen Sie das Gerät mit den mitgelieferten Kreuzschlitz M4 Schrauben wie in der Abbildung am Rack.
3. Wiederholen Sie bei Bedarf die Schritte 1 und 2, um das zweite C-Class-Gerät zu montieren.
4. Nachdem die Geräte im C-Rack montiert sind, können Sie die Baugruppe in einem Rack platzieren und mittels Rackwinkeln sichern (Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten).
5. Um das C-Class-Gerät aus dem C-Rack zu entfernen, kehren Sie die obigen Anweisungen um.



Falls Probleme auftauchen oder Sie Unterstützung benötigen, setzen Sie sich bitte mit dem Samson Customer Service unter 1-800-3SAMSON (1-800-372-6766), Montag bis Freitag von 9 - 17 Uhr (Standardzeit an der US-Ostküste) in Verbindung. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website unter www.samsontech.com.

Introducción

¡Felicidades y gracias por su compra del C com 16, el compresor stereo con presets de Samson Audio! El C com 16 es una unidad de pequeño tamaño pero gran calidad que le ofrece una amplia gama de procesado dinámico y un grado de control que hasta ahora solo se podía encontrar en unidades mucho más caras. El C com 16 es el compresor más sencillo de manejar del mundo... punto final! Esta simplicidad de manejo convierte al C com 16 en la solución perfecta para el procesado dinámico en sonido directo, especialmente para la gestión de pistas durante las grabaciones. Sus 15 presets dinámicos programados de fábrica le permiten cubrir una amplia gama de aplicaciones, simplemente eligiendo el programa de dinamismo que resulte mejor para su gira o proyecto. Y para aquellos que les guste retocar todo, existe un modo Manual que le ofrece control variable de la Sensibilidad, Ratio, Ataque y Salida. El C com 16 le permite añadir un potente circuito intensificador (ENHANCER) a cualquier preset, o en el modo manual, añadir un suave sistema para restaurar los agudos que a veces pueden quedar reducidos durante una reducción de ganancia potente. Para ayudarle a monitorizar y ajustar los mejores niveles posibles, el C com 16 dispone de unos medidores VU de cinco segmentos LED de fácil lectura, para el nivel tanto de entrada como de salida, así como para la reducción de ganancia. Al igual que el resto de procesadores de la clase C de Samson Audio, el C com 16 puede ser colocado sobre otras unidades de clase C, e incluso puede inclinarlo con distintos ángulos por medio de las patas de tornillo. El C com 16 es una unidad de medio espacio rack, pero puede ser montada en un rack por medio del adaptador de montaje dual en rack Samson CRK2. Y lo que es más importante, gracias a su perfecto control de la ganancia y a su increíble calidad de sonido, la ruta de señal del C com 16 impresionará hasta a los oyentes más críticos.

Aunque esta unidad ha sido diseñada para que su manejo sea muy sencillo, le recomendamos que dedique un mínimo tiempo a leer estas páginas de cara a que pueda entender completamente cómo usar cada una de las funciones que hemos incluido. En este manual, encontrará una descripción detallada de todas las características del C com 16, así como un recorrido guiado por sus paneles frontal y posterior, instrucciones paso-a-paso acerca del uso del C com 16 y especificaciones técnicas completas. También encontrará una tarjeta de garantía—no olvide rellenarla y devolvérsela por correo para que pueda tener acceso a soporte técnico online y para que le podamos enviar información actualizada acerca de otros productos Samson en el futuro.

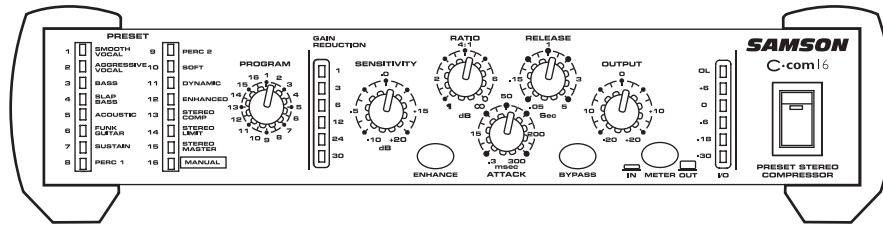
Con unos cuidados mínimos y una ventilación correcta, su C com 16 le dará un perfecto resultado y sin averías durante años. Le recomendamos que apunte en el espacio de aquí abajo su número de serie y fecha de compra por si lo necesita para cualquier consulta en el futuro.

Número de serie:

Fecha de compra:

Si en algún momento esta unidad se estropea y ha de enviarla para su reparación, deberá solicitarnos un número de Autorización de Devolución (RA) antes de enviar la unidad Samson. Ningún aparato es aceptado sin este código. Póngase en contacto con Samson en el 1-800-3SAMSON (1-800-372-6766) para que le facilitemos un número de Autorización de Devolución antes de enviarnos la unidad. Si es posible devuélvanos el aparato dentro de su embalaje original, o perfectamente embalado caso de que no la haya guardado.

Características del C com 16

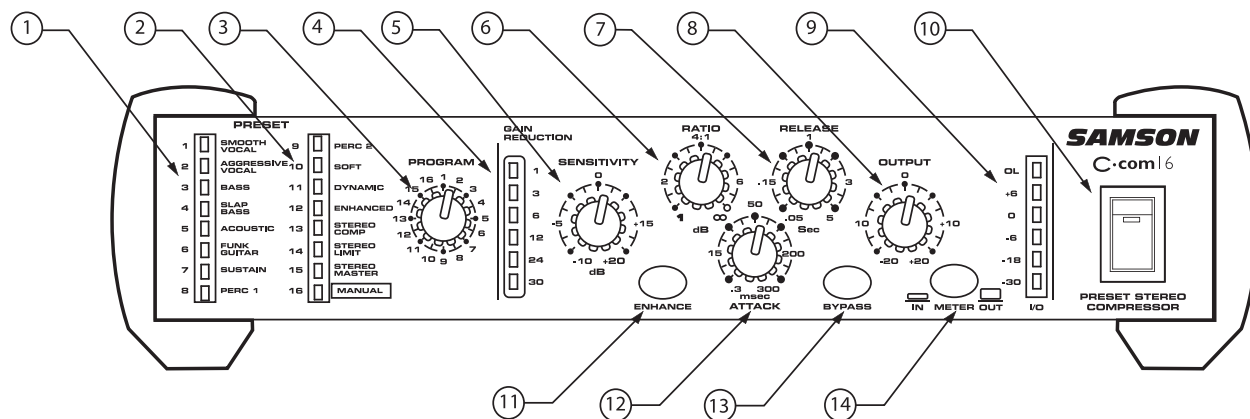


El procesador dinámico Samson C Com 16 utiliza la tecnología más avanzada en gestión de la ganancia. Estas son algunas de sus características principales:

- Procesador dinámico stereo completamente equipado con 15 presets que cubren un amplio rango de aplicaciones típicas de compresión para sonido directo y grabaciones.
- Modo MANUAL programable por el usuario con controles variables SENSITIVITY, ATTACK, RATIO, RELEASE y OUTPUT.
- La selección de un PROGRAM prefijado es muy sencilla por medio de un control de selección giratorio PROGRAM de 16 posiciones y los LEDs bicolors con leyendas que le indican el programa de dinamismo elegido en cada momento.
- Sistema SKD (Detector inteligente de codo) que cambia de codo duro a suave en base al nivel de la señal de entrada.
- El modo AEG (generador automático de envolvente) ajusta de forma continua los tiempos de ataque y salida del compresor en base a la señal de entrada. También dispone de ajuste manual de estos tiempos.
- Circuito Enhancer (intensificador) que le ayuda a restaurar las frecuencias agudas que a veces se pierden como consecuencia de una fuerte reducción de ganancia.
- Medidores LED de entrada/salida y de reducción de ganancia de 6 segmentos.
- Punto de inserción KEY exterior que le permite el procesado exterior de la señal de cadena lateral.
- Resistencias variables de alta calidad que le permiten un control suave.
- Interruptores de pulsación retroiluminados fáciles de usar y leer.
- Puede elegir niveles operativos de +4 y -10 dBu por medio del interruptor OUTPUT LEVEL.
- Avanzados circuitos electrónicos que incorporan VCAs de alta calidad y amplificadores operativos de bajo nivel de ruido que ofrecen una ruta de señal transparente.
- Laterales de goma de grandes dimensiones con patas que le permiten apilar varias unidades Samson de clase C en una posición operativa ergonómicamente correcta.
- Posibilidad de montaje en rack standard EIA de 19" por medio del kit de montaje opcional CRK2.
- Fácil lectura de todas las indicaciones del panel frontal gracias a su diseño y color.
- Tres años de garantía ampliada.

Panel frontal del C com 16

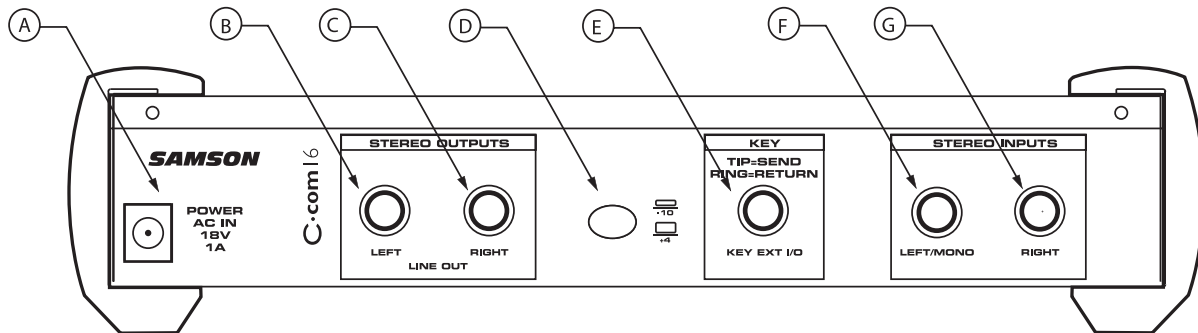
Panel frontal del C com 16



- 1 LEDS PROGRAM 1-8** – Cuando están iluminados, indican que el programa asociado (1-SMOOTH VOCAL, 2-AGGRESSIVE VOCAL, 3-BASS, 4-SLAP BASS, 5-ACOUSTIC, 6-FUNK GUITAR, 7-SUSTAIN, 8-PERC 1) está seleccionado.
- 2 LEDS PROGRAM 9-16** – Cuando están iluminados, indican que el programa asociado (9-PERC 2, 10-SOFT, 11-DYNAMIC, 12-ENHANCED, 13-STEREO COMP, 14-STEREO LIMIT, 15-STEREO MASTER, 16-MANUAL) está seleccionado.
- 3 SELECTOR PROGRAM** – Mando giratorio que se usa para elegir uno de entre los 16 programas.
- 4 MEDIDOR DE REDUCCION DE GANANCIA** - Le indica la cantidad de reducción de ganancia cuando está activado el circuito compresor.
- 5 SENSITIVITY** - Se usa para fijar el nivel mínimo de señal al que comenzará a actuar el compresor.
- 6 RATIO** - Controla la cantidad de reducción de ganancia en proporción a la cantidad de señal que sobrepasa el nivel de umbral elegido.
- 7 RELEASE** - Le permite elegir la cantidad de tiempo que tardará el compresor en dejar que la señal vuelva a su nivel original.
- 8 OUTPUT** - Se usa para ajustar el nivel final una vez que se ha aplicado el circuito de compresión.
- 9 MEDIDOR INPUT/OUTPUT** - Medidor LED de seis segmentos que le muestra el nivel de señal de entrada o salida en base a lo que haya ajustado con el interruptor I/O meter.
- 10 INTERRUPTOR DE ENCENDIDO** - Cuando esté en on, el piloto verde se encenderá para indicar que el C com 16 está encendido y listo para funcionar.
- 11 ENHANCER** - Activa el circuito intensificador del C com 16 que restaura la pérdida de agudos que se produce por una fuerte reducción de ganancia.
- 12 ATTACK** - Ajusta el tiempo que tarda el compresor en llegar a la máxima reducción de ganancia.
- 13 BYPASS** - Se usa para activar o desactivar el circuito de compresión del C com 16. El compresor estará activo cuando el LED BYPASS esté en verde.
- 14 INTERRUPTOR SELECTOR INPUT/ OUTPUT METER** - Le permite elegir si en el medidor de entrada/salida será mostrado el nivel de entrada o de salida.

Panel trasero del C com 16

Panel trasero del C com 16



- A ENTRADA AC** - Aquí se conecta el cable del adaptador de corriente que se incluye.
- B SALIDA LEFT** - Conector TRS de 6,3 mm (PUNTA/ANILLO/LATERAL) para la salida balanceada de nivel de línea IZQUIERDA.
- C SALIDA RIGHT** - Conector TRS de 6,3 mm (PUNTA/ANILLO/LATERAL) para la salida balanceada de nivel de línea DERECHA.
- D INTERRUPTOR OPERATING LEVEL** - Le permite cambiar el nivel operativo entre -10 dB y +4 dB.
- E KEY INSERT** - Conector TRS de 6,3 mm de entrada/salida (PUNTA/ANILLO/LATERAL) que se usa para procesar exteriormente la señal de disparo de los compresores.
- F ENTRADA LEFT/MONO INPUT** - Conector de 6,3 mm para la entrada de nivel de línea IZQUIERDA (cuando se trabaja en stereo) o la MONO.
- G ENTRADA RIGHT** - Conector de 6,3 mm para la entrada de nivel de línea DERECHA.

ARRANQUE RAPIDO

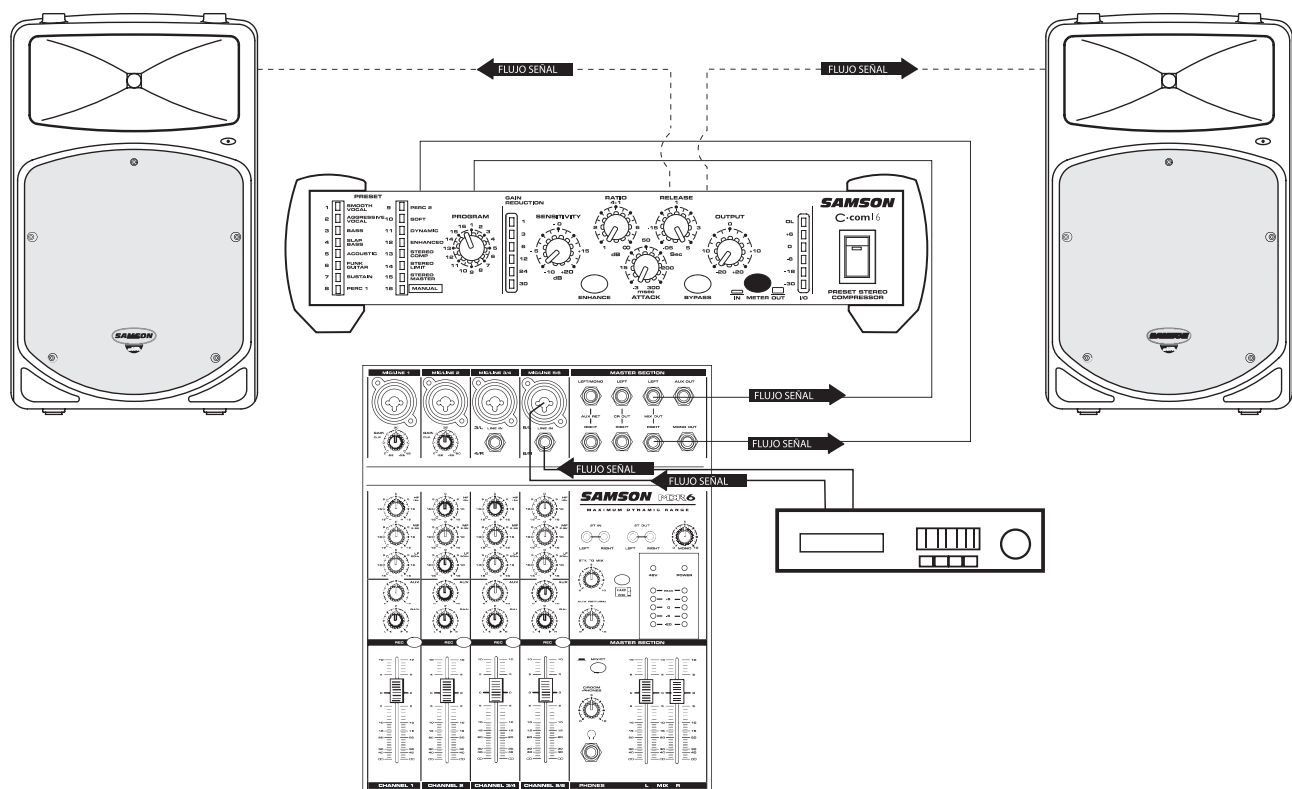
Arranque rápido - Configuración

La configuración de su C com 16 es un proceso muy simple y que solo le llevará unos minutos. Hay varias formas de interconectar el C com 16 on distintos sistemas de sonido de directo o de estudio, por lo que decida tranquilamente qué aparatos audio va a conectar. La sección siguiente le muestra una configuración sencilla para un sistema típico de sonido directo con un C com 16 conectado a una mesa de mezclas, reproductor de CD y dos monitores PA autoamplificados.

Saque la unidad de su embalaje (guárdelo por si lo necesita en el futuro) y conecte el adaptador de corriente que se incluye en la entrada AC del panel trasero, pero no lo enchufe a una salida de corriente todavía. Puede usar el C com 16 en línea con la salida de una mesa de mezclas o grabador, o en un punto de inserción de envío-retorno como los que hay habitualmente en los canales de entrada y salida de las mesas de mezclas de tamaño medio a grande. Para consultar un diagrama en detalle del cableado, vea la página 71 de este manual.

Siga los pasos que describimos a continuación para comenzar a usar su C com 16.

Nota: Antes de hacer ninguna conexión y encenderlo todo, recuerde la regla de “lo último en encender, lo primero en apagar” para los amplificadores y altavoces autoamplificados. Cuando vaya a poner en marcha el sistema, asegúrese de que todos los cables estén conectados, encienda primero su mesa de mezclas y unidades exteriores, y al final su etapa de potencia o monitores autoamplificados. Cuando vaya a apagar su sistema, apague primero la etapa o los altavoces autoamplificados y después el resto de unidades.



- Por medio de cables standard de 6,3mm., conecte las salidas OUTPUT izquierda y derecha del mezclador a las entradas izquierda y derecha del C com 16.
- Después, usando cables standard conecte las salidas izquierda y derecha del C com 16 a las entradas de su etapa de potencia o monitores autoamplificados.

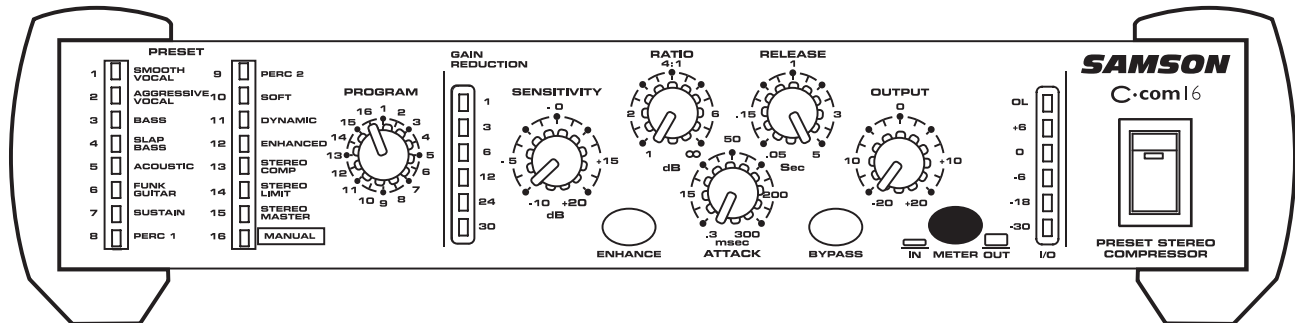
ARRANQUE RAPIDO

Arranque rápido - Configuración - (continuación)

- Enchufe el adaptador del C com16 a una salida de corriente y encienda la unidad con el interruptor.
- Encienda después el mezclador, pero no encienda todavía los monitores o etapa de potencia.

Arranque rápido - posición por defecto

- Ajuste los controles a las siguientes posiciones por defecto:



PROGRAM SELECTOR – 16 MANUAL

SENSITIVITY – -40 (totalmente a la izquierda)

RATIO – 1:1

ATTACK – 0.3 (totalmente a la izquierda)

RELEASE -5 (totalmente a la derecha)

METER SWITCH – IN

OUTPUT LEVEL – -20 dBu (totalmente a la izquierda)

ENHANCER SWITCH - OFF (LED off)

BYPASS - OUT (LED off)

Arranque rápido - Compresión de su señal

- Pase una señal desde su mezclador, música de un CD por ejemplo, a las entradas del C com 16. Asegúrese de que está enviando un buen nivel de señal por medio de los medidores de salida principal de la mesa de mezclas.
- Active el C com16 pulsando el interruptor BYPASS hasta que se ilumine su piloto VERDE.
- Mientras se reproduce la música, ajuste el nivel de sensibilidad (SENSITIVITY) C com 16 de forma que en el medidor de entrada haya una lectura de entre -6 y 0 dB.
- Una vez que tenga un buen nivel de señal, desactive esta señal (detenga el CD) desde el mezclador. -
- Ahora, ajuste el nivel de la etapa de potencia o monitor a un valor relativamente bajo y enciéndalos.

Nota: En esta configuración por defecto, el C com 16 simplemente deja pasar audio a ganancia unitaria sin procesado dinámico. Es una buena idea comprobar su estructura de ganancia en este punto. Use el medidor de entrada/salida para ajustar el nivel.

- Pulse el interruptor METER para ver que los niveles de entrada y salida coincidan.
- Una vez que haya ajustado una buena estructura de ganancia puede empezar a comprimir su señal. Usando el selector PROGRAM, vaya pasando por los distintos presets hasta que el piloto número 13 se encienda en VERDE para indica que ha elegido el preset STEREO COMP.

En este punto, el C com16 estará comprimiendo la señal de su mezclador. Puede que observe alguna actividad en el medidor de reducción de ganancia, que le indica la cantidad de nivel atenuado en la señal. Ahora, puede probar a aumentar un poco el valor de SENSITIVITY y aumentar también un poco el nivel OUTPUT. Al aumentar el nivel de sensibilidad estará añadiendo más compresión por lo que el nivel puede que caiga. Use el control de nivel de salida para volver a la ganancia unitaria (el mismo nivel), con el BYPASS pulsado o sin pulsar.

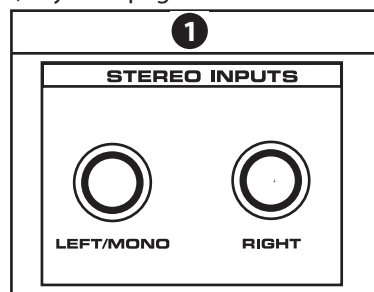
Manejo del C com 16

Conexión del C com 16

Puede conectar el C com 16 de forma muy sencilla a la mayoría de las unidades audio gracias a sus conectores standard de 6,3 mm. y al interruptor de nivel de entrada +4/-10. Puede usar su C com 16 en puntos de inserción de una mesa de mezclas, o en-línea entre su instrumento u otra unidad audio de nivel de línea. Cuando haya decidido qué señal va a conectar al C com 16, puede escoger su esquema de cableado y nivel. Para hacer esto, lea las secciones siguientes. Para ver un diagrama del cableado en detalle, vaya a la página 71 de este manual.

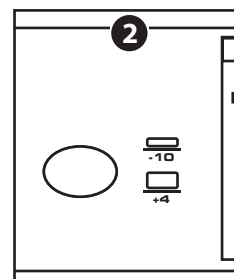
1 ENTRADAS STEREO

Las STEREO INPUTS del panel trasero usan conectores de 6,3 mm. para las entradas de nivel de línea. Puede insertar una señal mono en la entrada LEFT/MONO y será dividida y enviada a la entrada RIGHT para que las salidas STEREO OUTPUTS tengan la misma señal tanto en la izquierda como en la derecha.



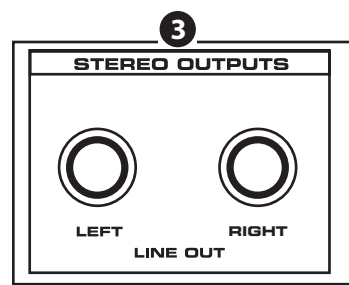
2 Interruptor +4/-10

El interruptor +4/-10 del panel trasero se usa para ajustar la entrada del C com 16 al nivel operativo mejor del aparato que le conecte. Coloque este interruptor en la posición -10 cuando conecte señales de instrumentos como guitarras y bajo, o para unidades audio no profesionales como reproductores/grabadores de CD, MD y cinta. Coloque el interruptor en la posición +4 cuando conecte el punto de inserción de una mesa o unidades de audio profesionales como procesadores de efectos y grabadoras.



3 SALIDAS STEREO

En el panel trasero del C com 16 encontrará las tomas STEREO OUTPUTS que son conectores de 6,3 mm TRS (PUNTA/ANILLO/LATERAL) que llevan las salidas balanceadas de nivel de línea. Si introduce una señal mono en la entrada LEFT/MONO, esta señal será dividida y enviada a la entrada RIGHT para que estas salidas tengan la misma señal en la salida izquierda y derecha.



Ajuste de los niveles de entrada y salida

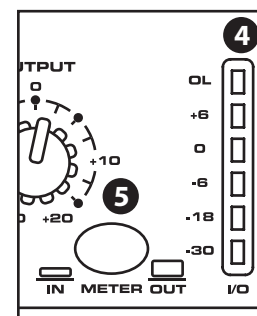
El C com 16 es capaz de manejar una amplia variedad de señales de entrada en un rango desde las de bajo nivel de guitarras/instrumentos, señales de nivel de línea de -10 dBV de aparatos audio no profesionales, hasta las señales de +4 dBu de las unidades audio profesionales. Tanto si está usando uno de los potentes programas pre-fijados internos del C com 16 como si usa el modo manual para configurar su propio sonido, es importante que ajuste un buen nivel de entrada y salida de carga a mantener la máxima calidad de señal. La sección siguiente le detalla los distintos controles y medidores que se usan para ajustar un buen nivel de entrada y salida.

4 MEDIDOR DE ENTRADA/SALIDA

El medidor I/O es una pantalla LED de seis segmentos que puede configurar para que le muestre el nivel de entrada o el de salida, dependiendo de la posición del interruptor METER. Este medidor le muestra el nivel en una escala en dB que le marca OL (sobrecarga), +6, 0, -6, -18 y -30.

5 Interruptor METER

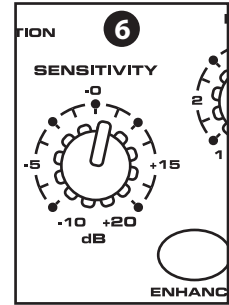
Este interruptor se usa para asignar si el medidor anterior le mostrará la señal de entrada o la de salida. Deje sin pulsar el interruptor para monitorizar el nivel de salida del C com 16. Dado que ajustará primero el nivel de entrada, pulse el interruptor METER.



Ajuste de los niveles de entrada y salida - (continuación)

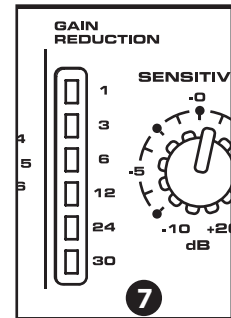
6 SENSIBILIDAD

Es importante que entienda cómo funciona el control SENSITIVITY del C com 16 ya que tiene dos funciones. Primero, controlar el nivel de entrada y segundo, controlar el nivel de umbral relativo para el circuito compresor. El C com 16 tiene un nivel fijo de umbral y ajustando este control puede ajustar el nivel de umbral relativo y por tanto la cantidad total de reducción de ganancia. Suba lentamente este control y monitoree en el medidor el nivel de entrada hasta que llegue a la cantidad de nivel que quiera y el medidor de entrada le de una lectura entre -6 y 0.



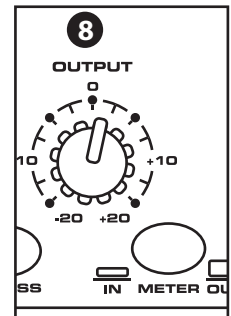
7 MEDIDOR DE REDUCCION DE GANANCIA

Este medidor GAIN REDUCTION es una pantalla de seis segmentos LED que le muestra la cantidad de reducción de ganancia en dB con unos valores de 1, 3, 6, 12, 24 y 30.



8 SALIDA

Una vez que haya ajustado la cantidad de reducción de ganancia con el control SENSITIVITY y el medidor GAIN REDUCTION, puede usar el control OUTPUT para ajustar el nivel de salida que quiera. Llamada a veces 'ganancia de retoque', el control OUTPUT le permitirá volver al mismo nivel de señal que había en la entrada antes de la reducción de ganancia. Suba lentamente el control OUTPUT y mire el medidor de E/S hasta que haya ajustado la cantidad de nivel de salida que quiera. Use este mismo medidor y el interruptor BYPASS para comprobar la ganancia. Activando y desactivando este BYPASS podrá comprobar si el nivel coincide y comparar el sonido con y sin la compresión.



Ahora que ya ha ajustado el nivel de entrada y salida básico, puede aumentar el control SENSITIVITY para "aplastar" la señal y añadir más compresión. Si es necesario, use el control OUTPUT para añadir "ganancia de retoque" que puede que necesite para volver al mismo nivel de salida tras la compresión. Use los medidores de E/S y GAIN REDUCTION para controlar los niveles de las señales.

Uso de los programas prefijados

Su C com 16 viene programado de fábrica con 15 presets extremadamente útiles que cubren todas las aplicaciones de compresión comunes. El conseguir una compresión impresionante en su sonido es algo muy fácil; no tiene más que elegir un preset y ajustar los niveles. Cuando elige un preset usando el selector PROGRAM, el C com 16 ajusta automáticamente todos los parámetros de control del compresor a un nivel prefijado de fábrica.

Recuerde que aunque los programas prefijados de fábrica tienen unos nombres que suelen describir su aplicación, puede que observe que un programa le da buenos resultados con una aplicación completamente distinta a para la que estaba pensado originalmente. Como siempre, el mejor profesor es la experiencia, por lo que no tenga miedo de probar los distintos presets en sus sonidos y decidir según sus gustos. Use el interruptor BYPASS para comparar el sonido antes y después, y si el sonido es mejor con el C com 16 activado, pues perfecto... ya lo tiene.

Manejo del C com 16

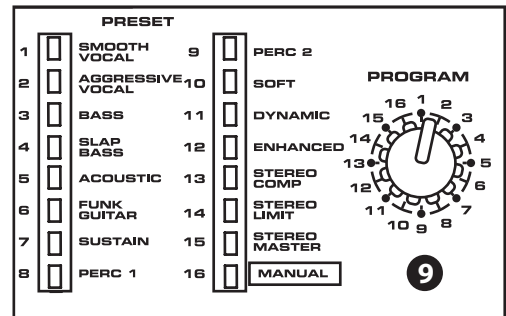
Uso de los programas prefijados - (continuación)

9 Control PROGRAM

Este control se usa para elegir uno de los 15 presets o el modo MANUAL. Cuando pase por los presets usando este control, podrá ver como el LED correspondiente pasa de ROJO a VERDE.

- Ve la sección anterior, "CONFIGURACION DEL C Com 16" para normalizar los controles, y la sección "Ajuste de los niveles de entrada y salida" para fijar los niveles de entrada y salida iniciales.
- Pulse el interruptor BYPASS hasta que su piloto se encienda en VERDE.
- Usando el mando PROGRAM, elija uno de los presets del C com 16 siguientes:

1 - SMOOTH VOCAL	9 - PERC 2
2 - AGGRESSIVE VOCAL	10 - SOFT
3 - BASS	11 - DYNAMIC
4 - SLAP BASS	12 - ENHANCED
5 - ACOUSTIC	13 - STEREO COMP
6 - FUNK GUITAR	14 - STEREO LIMIT
7 - SUSTAIN	15 - STEREO MASTER
8 - PERC 1	16 - MANUAL



Una vez que haya elegido el preset PROGRAM y haya ajustado el nivel básico de entrada y salida, puede aumentar el control SENSITIVITY para "aplastar" la señal y añadir más compresión. Si es necesario, use el control OUTPUT para añadir "ganancia de retoque" que puede que necesite para volver al mismo nivel de salida tras la compresión. Use los medidores de E/S y GAIN REDUCTION para controlar los niveles de las señales.

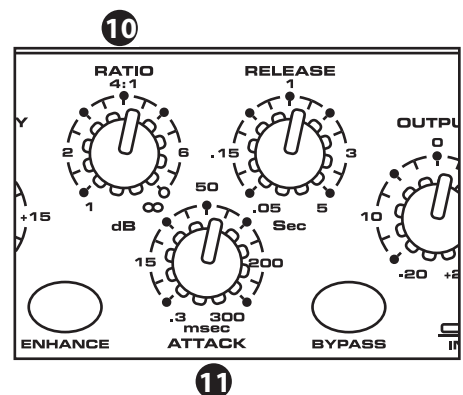
Manejo del C com 16 en el modo MANUAL

Además de los potentes presets, puede usar el C com 16 como un compresor standard completo y ajustar los controles hasta conseguir el resultado concreto que quiera.

En el modo MANUAL podrá ajustar los controles de los distintos parámetros para crear su propio efecto de compresión. En la sección siguiente puede ver los detalles sobre los controles de compresión que puede ajustar en este modo MANUAL.

10 RATIO

Este control ajusta la cantidad de compresión de uno a uno, que en esencia es la no compresión, hasta infinito a uno, que es limitación de picos extrema. Este control RATIO se usa para ajustar la proporción de reducción de ganancia en relación a la señal de entrada. Por ejemplo, si ajusta este RATIO a 2:1 y la señal sobrepasa el nivel de umbral, un aumento de 2 dB en el nivel producirá un aumento de 1 dB en el nivel de salida.



11 ATTACK

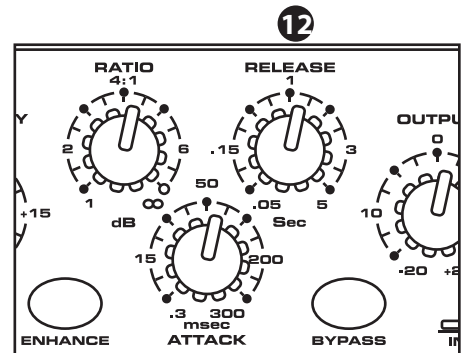
Utilice el control ATTACK para ajustar la cantidad de tiempo, de .3 a 300 milisegundos, que tarda el compresor del C com 16 en aplicar la reducción de ganancia una vez que la señal ha sobrepasado el nivel de umbral fijado.

Manejo del C Com 16

Manejo del C com 16 en el modo MANUAL - (continuación)

12 RELEASE

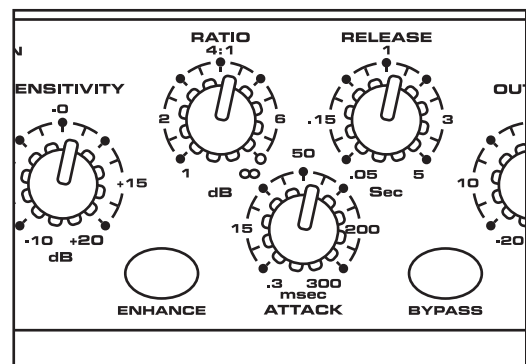
Este control RELEASE se usa para ajustar el tiempo que tardará el compresor en devolver la señal de entrada a su nivel original una vez que esta haya caído por debajo del nivel de umbral. El rango del C com 16 en cuanto a tiempos de salida es de 50 ms a 5 segundos.



Compresión de una señal en el modo manual

Puede usar la sección de compresor del C Com16 para una amplia gama de tareas de gestión de la ganancia incluyendo el retoque de señales para grabaciones multipistas, como efecto de remezcla, masterización o para aumentar el volumen de un sistema PA de directo. Para empezar a comprimir su señal en el modo MANUAL, vea los pasos siguientes:

- Use el control PROGRAM para elegir el programa número 16; MANUAL.
- Vea en la sección, "CONFIGURACION DEL C Com 16" anterior cómo normalizar los controles y en "Ajuste de los niveles de entrada y salida" cómo ajustar los niveles iniciales de entrada y salida.
- Pulse el interruptor BYPASS hasta que su piloto se ilumine en VERDE
- Ajuste el Ratio a 2:1.
- Ahora, suba gradualmente el nivel SENSITIVITY y escuche el efecto de compresión. Para ver una representación visual, la cantidad de compresión es indicada en el medidor GAIN REDUCTION.
- Deje el interruptor METER y en su posición de "no pulsado".
- Ahora, usando los interruptores I/O METER y BYPASS, ajuste el nivel de salida para compensar la ganancia y hacer que coincida con la señal original.
- Experimente con tiempos de ataque y salida controlados manualmente.



Una vez que haya ajustado el nivel básico de entrada y salida y los controles RATIO, ATTACK y RELEASE en el modo MANUAL, puede aumentar el control SENSITIVITY para "aplastar" la señal y añadir más compresión. Si es necesario, use el control OUTPUT para añadir "ganancia de retoque" que puede que necesite para volver al mismo nivel de salida tras la compresión. Use los medidores de E/S y GAIN REDUCTION para controlar los niveles de las señales.

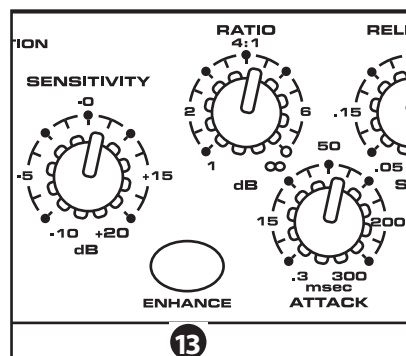
Manejo del C Com 16

USO DEL INTENSIFICADOR (ENHANCER)

13 ENHANCER

Puede pulsar el interruptor ENHANCER del C Com 16 para activar el circuito EFR (recuperación de frecuencia por intensificación). Al activar el ENHANCER, el EFR del C Com 16 restaura el contenido de agudos que puede que se haya perdido al aplicar la reducción de ganancia. El EFR del C Com 16 consigue esto añadiendo de nuevo los super agudos de la señal original en una cantidad igual a la de la reducción de ganancia.

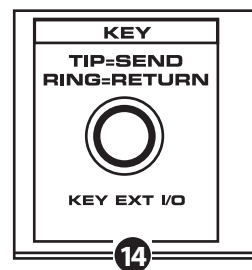
- Ve la sección "CONFIGURACION DEL C Com 16" para saber cómo normalizar los controles y dé entrada a una señal (como por ejemplo la de un CD) a través del C Com 16.
- Ajuste el interruptor PROGRAM a 13; STEREO COMP.
- Pulse el interruptor BYPASS de forma que se ilumine su piloto en VERDE.
- Gire hacia arriba el control SENSITIVITY hasta que consiga una reducción de ganancia de 12 a 24 dB.
- Pulse el interruptor ENHANCER y observe cómo el sonido recupera sus super agudos.



USO DE LA CLAVIJA DE INSERCIÓN KEY EXT I/O

14 KEY INSERT

El C com 16 dispone de una clavija de inserción KEY que le permite controlar exteriormente la señal de disparo del compresor. Usando este conector, puede enlazar un procesador exterior para que este actúe como disparador para el compresor. Un aplicación típica para el procesado exterior de la señal KEY es insertar un ecualizador gráfico para el filtro. El conector de inserción KEY está cableado internamente de forma que la PUNTA es el envío de señal KEY y el ANILLO es el retorno.



Procesamiento de la dinámica 101

Para empezar a comprender el procesamiento de la dinámica, en primer lugar debemos entender qué es la dinámica. La dinámica, o la gama dinámica de una señal o de un equipo de audio, es la cantidad de nivel entre la salida más suave y la más alta posibles. El procesamiento de la dinámica se aplica a una señal para gestionar los cambios en el nivel. Existen varios tipos de unidades de procesamiento disponibles para controlar la dinámica, que incluyen Compuertas de ruido, Expansores, Compresores, Limitadores y De-Essers. Todos estos procesos tienen un efecto concreto sobre una señal, pero un elemento común que comparten es que, de una u otra manera, controlan la ganancia. Algunos procesadores de dinámica controlan la ganancia de una manera muy sutil reduciendo ligeramente la intensidad sonora de una señal, mientras que otros realizan cambios drásticos en la ganancia, como reducir la señal hasta eliminarla. Las aplicaciones del procesamiento de la dinámica pueden clasificarse en dos grupos distintos; la primera, tratar una señal con una gama dinámica impredecible para hacerla predecible, y la segunda, crear un "sonido" reduciendo la gama dinámica. Tanto si se utilizan para una aplicación de sonido en directo, para grabar, para mezclar o para crear un master, los procesadores de dinámica como el C Com 16 son unas herramientas muy útiles para controlar la ganancia. A continuación encontrará una descripción general del procesamiento de la dinámica y la manera de utilizarlo para mejorar la calidad del sonido grabado y en directo.

COMPRESOR

Un buen compresor es una de las herramientas más útiles para el sonido en directo y la grabación. Los compresores se utilizan para controlar la gama dinámica de una señal, y ofrecen diversas ventajas, que incluyen nivelar una señal que se esté grabando, hacer que un instrumento quede asentado dentro de la mezcla, y dar más fuerza a un sistema de sonido, para nombrar sólo algunos. Una cantidad importante de compresión también resultará en un efecto que afectará más al sonido que el simple control de la ganancia. Para comprender cómo funciona un compresor, es necesario familiarizarse con los parámetros básicos, que incluyen el umbral, la relación, el tiempo de ataque y el tiempo de desvanecimiento.

Umbral

El umbral es el nivel al que, cuando la señal lo supera, se aplica la reducción de la ganancia. La gama normal de ajuste para el nivel umbral es de -40 a $+20$ dBu. Si el nivel umbral se ajusta a un valor superior al del nivel más alto de la señal que se envía a los compresores, la reducción de la ganancia no se disparará en ningún caso. Por lo tanto, el compresor virtualmente se ignora. Si el nivel umbral se ajusta a un valor muy bajo, y con ello cualquier señal dispara la reducción de la ganancia, el compresor funcionará como un nivelador automático.

Relación

El control de la relación se utiliza para definir la proporción de reducción de la ganancia con relación a la señal de entrada. Por ejemplo, si la relación está ajustada a 2:1 y la señal sobrepasa el nivel umbral, una subida del nivel de 2 dB producirá una subida del nivel de 1 dB en la salida. Un ajuste de relación de ∞ a 1 significa que se necesita una cantidad infinita de señal de entrada para que el nivel de la salida suba en 1 dB. Esto significa que el nivel de la salida permanece constante incluso cuando la entrada sobrepasa el nivel umbral.

Tiempo de ataque

El tiempo de ataque es la cantidad de tiempo que tarda un compresor en empezar a aplicar la reducción de la ganancia una vez la señal ha subido por encima del nivel umbral. Un compresor bien diseñado dispone de tiempos de ataque ajustables que van desde 100 μ s (microsegundos) hasta 150 ms (milisegundos). Un buen compresor tendrá un sonido suave a medida que empieza a controlar la ganancia, sea cual sea el tiempo de ataque.

Tiempo de desvanecimiento

El tiempo de desvanecimiento se ajusta para controlar cuánto tardará el compresor en volver a asignar el nivel original a la señal de entrada una vez la señal haya caído por debajo del nivel umbral. La gama aceptable para el tiempo de desvanecimiento es desde 50 μ s hasta 5 segundos. En condiciones normales, los tiempos de desvanecimiento cortos se utilizan para el habla y los tiempos de desvanecimiento largos son generalmente mejores para la música instrumental.

Ataque y desvanecimiento automáticos

Actualmente, los compresores sofisticados incorporan normalmente un modo dinámico o de ataque y desvanecimiento automáticos. El AEG (Generador de Envolvente Automático) del C Com 16 realiza esta función, y cuando está activado ajusta de manera automática los tiempos de ataque y de desvanecimiento según la dinámicamente cambiante señal de entrada.

Procesamiento de la dinámica 101 - Continuación

Codo suave / Codo fuerte

Para evitar unas envolventes ásperas y poco naturales en las señales comprimidas, los procesadores de dinámica sofisticados como el C Com 16 incorporan un SKD (Detector de Codo Inteligente) o circuito de codo automático. El Detector de Codo Inteligente cambia automáticamente a un codo suave cuando la señal es menos de 10 dB superior al umbral, y a un codo fuerte cuando la señal es 10db superior al umbral. En el modo de codo suave se aplica un efecto gradual al cambio en la ganancia, que empieza a medida que la señal se acerca al nivel umbral. En el modo de codo fuerte, la reducción de la ganancia es lineal y está basada en los controles Threshold y Ratio. Cualquier señal que caiga por debajo del nivel umbral dejará de procesarse.

Compuertas de ruido

Las compuertas de ruido se utilizan para eliminar los ruidos no deseados y/o las fugas de las pistas grabadas en el estudio o desde micrófonos abiertos en sistemas de sonido en directo. Las compuertas de ruido también pueden utilizarse como un efecto de sonido, en muchos casos para cortar el final de una reverberación, por ejemplo de una caja, para que el sonido de la caja termine justo antes del tiempo del compás. El principio básico de una compuerta de ruido es funcionar como un conmutador de enmudecimiento automático. El enmudecimiento se desactiva (compuerta abierta) cuando la señal deseada está presente, y el enmudecimiento se activa (compuerta cerrada) cuando la señal deseada no está presente. Para que la compuerta funcione de una manera predecible, es necesario definir un umbral, o nivel de disparo, que determinará el momento en que se abrirá la compuerta. Si la señal está por debajo del nivel de disparo, la compuerta permanecerá cerrada. Cuando la señal esté por encima del nivel de disparo, la compuerta se abrirá permitiendo pasar y oír la señal deseada. Las compuertas de ruido disponen normalmente de otros controles ajustables, como el ataque, el mantenimiento, la gama y el desvanecimiento. Muchas compuertas de ruido, como el C Com 16, utilizan sofisticados circuitos para controlar algunos de estos parámetros automáticamente.

Expansor a niveles más bajos

La finalidad de un expansor a niveles más bajos bien diseñado es ampliar la gama dinámica percibida de un sistema. Esto se consigue reduciendo la ganancia durante las secciones más sosegadas, bajando así el umbral mínimo de ruido relativo. Cuando el nivel de la señal es inferior al nivel de disparo deseado, el expansor reduce la ganancia general según la cantidad seleccionada.

Limitador

Un limitador es una forma específica de un compresor configurado para evitar picos y para una protección general contra sobrecargas. El C Com 16 ofrece una sección Limiter con controles independientes diseñado para trabajar conjuntamente con la sección Compressor. La gama operativa de un limitador es desde 0 hasta +20dB, y cuando está activado protege contra picos de señal, sobrecargas y modulaciones excesivas durante las emisiones.

Modo Stereo Link

El C Com 16 puede configurarse en modo monofónico dual o en modo estéreo utilizando el conmutador Stereo Link. En el modo Stereo Link, las funciones del canal 2 están controladas por los ajustes del canal 1, con la excepción de IN/OUT, KEY y LIMITER.

Cadena lateral / Control externo

El C Com 16 dispone de una función de cadena lateral o control externo. La función de control externo se utiliza para procesar externamente el circuito de detección del compresor. Existen muchas aplicaciones muy útiles para procesar el circuito de detección, que incluyen la ecualización para la compresión dependiente de la frecuencia, la utilización del ecualizador para eliminar la sibilancia, y el control externo de una pista vocal para efectos inversos, para citar sólo algunas. Al seleccionar la función Key en el panel frontal del C Com 16 se interrumpe la ruta del detector del compresor y se direcciona al jack Key Output. El jack Key Input recibe la señal procesada externamente, que ahora controlará el detector del compresor.

Utilizar el Expansor o la Compuerta para eliminar siseos y ruidos

El C Com 16 es una herramienta extremadamente útil para reducir el nivel de los ruidos no deseados. Puede utilizar el Expander/Gate para fundir de manera muy efectiva el ruido dentro del umbral mínimo de ruido, o para desactivar de manera brusca la señal no deseada.

Imagine que desea reducir las fugas o diafonía que se producen cuando se graban diversos instrumentos muy próximos entre ellos. Ha grabado una guitarra acústica al mismo tiempo y en la misma habitación que otros instrumentos acústicos. El problema está en que se oyen mucho los demás instrumentos sonando cuando la guitarra acústica no suena. Esto puede provocar problemas de ajuste de fase o de filtrado en peine debido a la ubicación de los micrófonos, con lo cual sería perfecto poder reducir la señal de la fuga hasta el umbral mínimo de ruido. Para ello, configure el C Com 16 en el modo Expander y seleccione el desvanecimiento lento con el conmutador Release, y ajuste el umbral de manera que la señal de la guitarra acústica se encuentre muy por encima del nivel umbral. Cuando la señal de la pista de la guitarra acústica caiga por debajo del nivel umbral, la señal se fundirá sutilmente en el umbral mínimo de ruido.

Ahora imagine que desea eliminar el ruido captado y los zumbidos de una pista de guitarra que haya grabado a través de un amplificador muy alto. El zumbido y el ruido son más evidentes entre el ritmo de la interpretación, con lo cual deseará tener la compuerta cerrada durante las partes de silencio y abierta durante los pasajes musicales. Para ello, ajuste el C Com 16 en el modo Gate y ajuste el nivel de disparo para que la compuerta se abra sólo durante las partes musicales de la guitarra, con lo cual se cerrará durante los fragmentos de silencio y se enmudecerán los zumbidos y los ruidos.

Aplicar una compuerta a la percusión

La utilización de compuertas de ruido para la percusión es especialmente útil para la grabación y para el sonido en directo. Si se instala un kit de percusión con micrófonos individuales para cada instrumento en un sistema de amplificadores de potencia en directo, puede conseguirse un sonido impresionante. No obstante, pueden aparecer algunos problemas de gestión de la ganancia. Algunos micrófonos, como los de los tam-tams, se utilizarán sólo ocasionalmente, y hasta el momento en que se toque el tam-tam, su micrófono simplemente captará sonidos no deseados de los demás instrumentos del escenario. Con ello se añade mucha distorsión a la mezcla y también se añaden problemas de realimentación. Utilice el C Com 16 para aplicar una compuerta a la señal del tam-tam seleccionando Gate con el conmutador Expander/Gate. Ahora ajuste el control Trigger para que la compuerta se abra sólo al tocar el tam-tam, y también para que la compuerta quede cerrada incluso al tocar el tam-tam adyacente. Esta misma técnica también es útil para los instrumentos de percusión grabados en pistas individuales. Utilice la compuerta para enmudecer las fugas de los demás instrumentos, y así podrá reducir de manera efectiva el filtrado en peine producido por la cancelación de fase debida a la proximidad de los micrófonos.

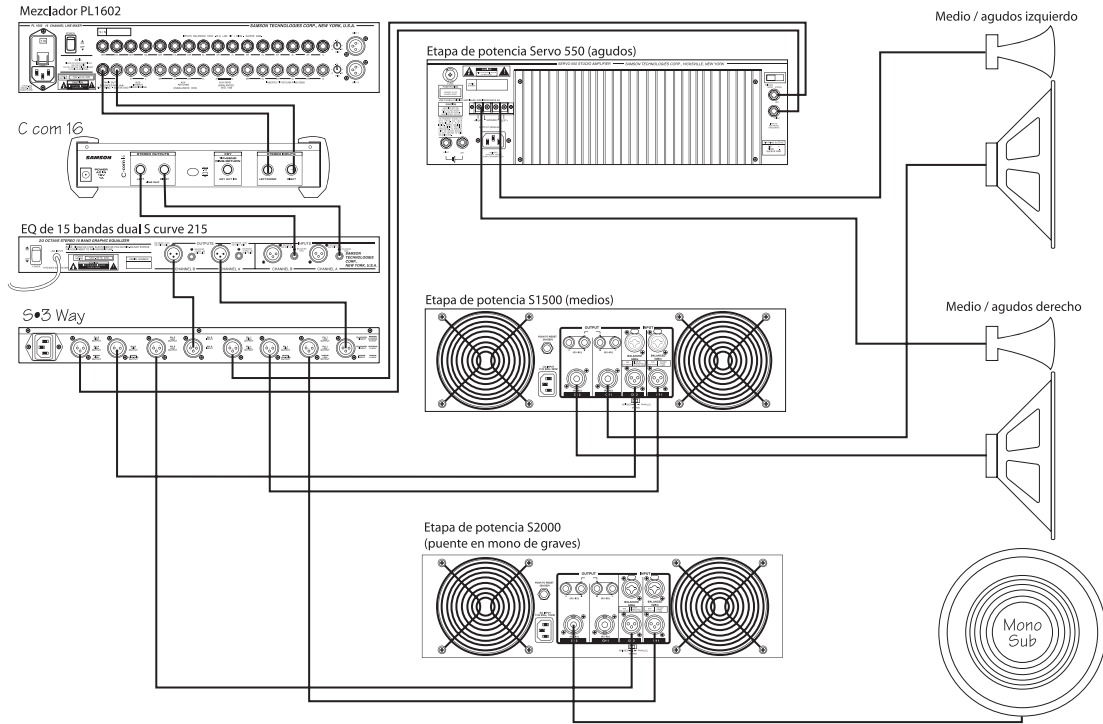
Aplicar una compuerta a sonidos más largos

Al utilizar una compuerta de ruido en un sonido con una caída más larga, como un piano, normalmente es necesario utilizar un tiempo de desvanecimiento más largo. Haga pasar la señal del piano a través del C Com 16 y seleccione el tiempo de desvanecimiento lento con el conmutador Release de Expander/Gate. Ajuste el nivel de disparo al de los pasajes sostenidos para obtener los mejores resultados. Debe oírse la caída natural del instrumento y dejar que la compuerta quede abierta hasta justo después del final de la caída.

Configuraciones del sistema C Com 16

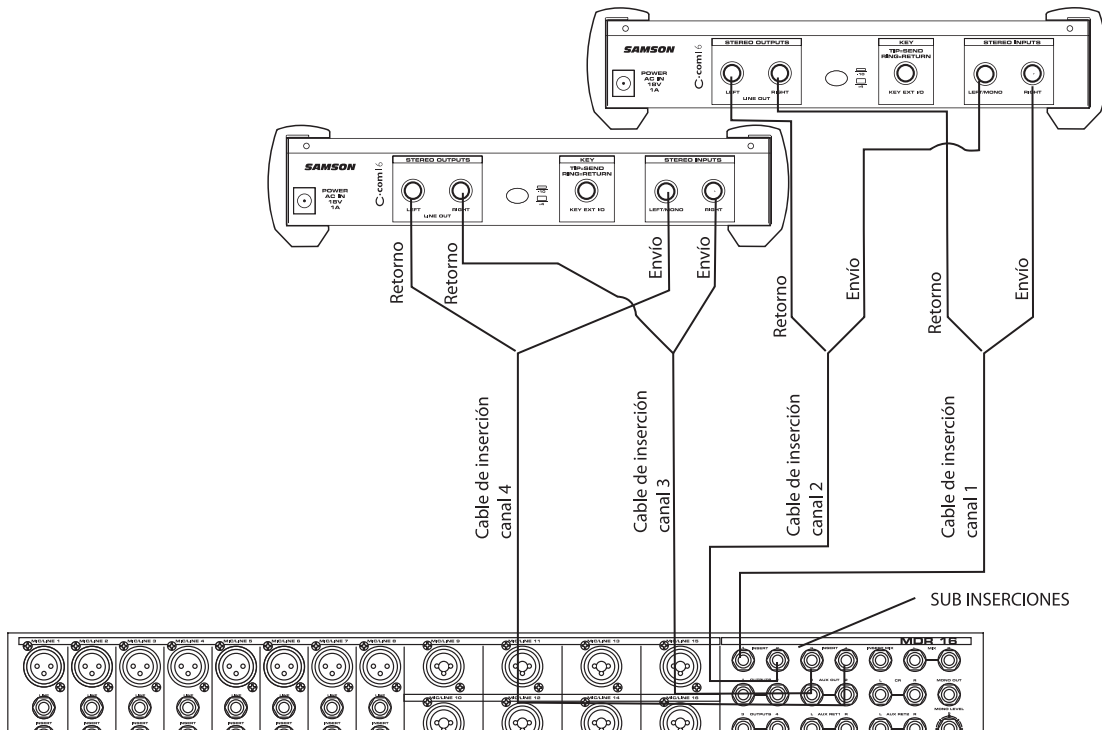
SISTEMA PARA SONIDO DIRECTO CON COMPRESION STEREO

En este ejemplo, el C Com 16 ha sido insertado detrás de la mesa de mezclas y antes del ecualizador gráfico, comprimiendo por tanto el rango completo de la señal del mezclador.



SUBGRUPOS DE COMPRESION EN PUNTOS DE INSECCION

En este ejemplo, dos C Com 16 están conectados a los puntos de inserción del mezclador en las salidas de subgrupo. Asignando las entradas de canal a los subgrupos, puede comprimir de forma individual una submezcla, como la batería, y comprimir por otro lado una segunda submezcla, como los canales de voces, usando los puntos de inserción de subgrupos.



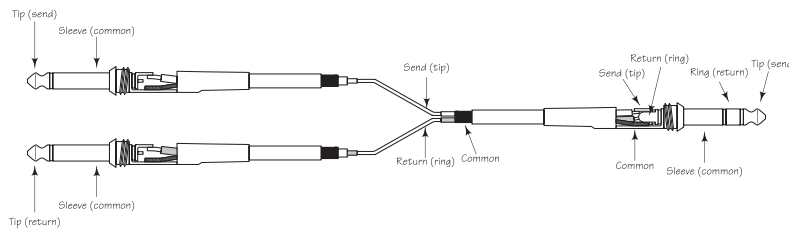
CONEXIONES DEL C Com 16

Hay varias formas de interconectar el C Com 16 para su uso en distintas aplicaciones. El C Com 16 dispone de entradas y salidas servo-balanceadas, por lo que es posible la conexión de señales balanceadas o no balanceadas sin pérdida de señal. Puede usar el C Com 16 en un único instrumento conectándolo a los puntos de inserción de un canal, o a una mezcla completa "en-línea" entre las salidas de un mezclador y una etapa de potencia o ecualizador.

PUNTOS DE INSERCIÓN

Hoy en día muchos mezcladores ofrecen inserciones de canal y bus o grupo. Los puntos de inserción son conexiones de entrada y salida que interrumpen la señal del canal o bus para que pueda conectar procesadores exteriores. Los puntos de inserción de canal son perfectos para su conexión cuando use el C Com 16 para procesar un único canal como una voz, bajo o guitarra. Los puntos de inserción de bus son útiles para comprimir grupos de instrumentos como voces, cuerdas o batería. Si usa los puntos de inserción de un canal, puede que tenga un único conector TRS para el envío y el retorno. En ese caso, use un cable de inserción configurado como le mostramos en el gráfico siguiente.

Cable de inserción con clavija TRS de 6,3 mm macho a dos machos de 6,3 mm en una configuración de envío y retorno.

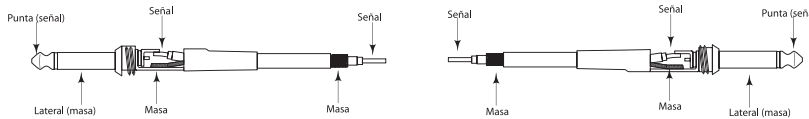


CONEXIONES DEL C Com 16 - (continuación)

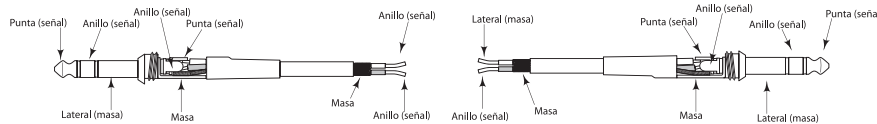
EN-LINEA

Cuando lo use para sonido directo, puede instalar el C Com 16 en-línea entre la mesa de mezclas y el EQ o etapa de potencia. Para estas aplicaciones el C Com 16 le ofrece conectores TRS de 6,3 mm para que lo pueda conectar fácilmente con casi cualquier unidad de audio profesional. Vea los ejemplos de cableado siguientes.

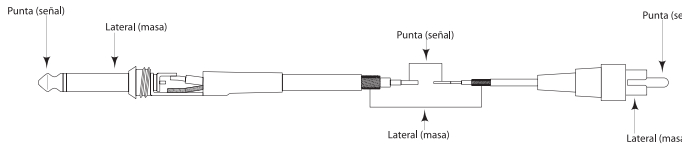
TRS de 6,3 a TRS de 6,3 - no balanceado



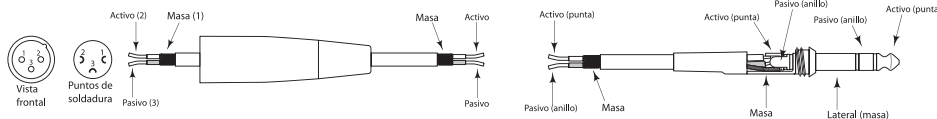
TRS de 6,3 a TRS de 6,3 - balanceado



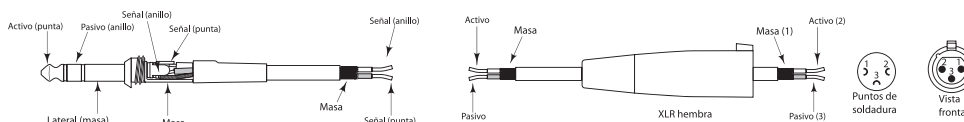
TRS de 6,3 mm a RCA - no balanceado



XLR a TRS de 6,3 mm - balanceado



XLR macho a TRS de 6,3 mm a XLR hembra - balanceado

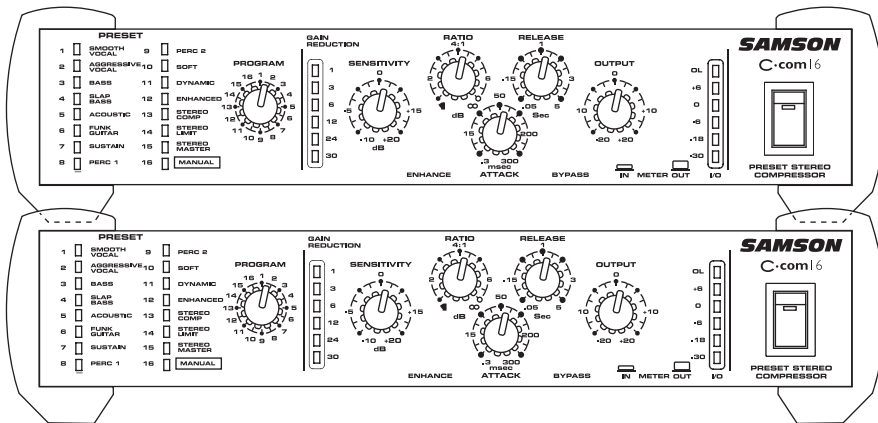


Colocación en pila y cuña del C-com 16

C com 16 apilado

Puede apilar un C com 16, o cualquier otro aparato Samson de la clase C, encima de otra unidad de esta serie simplemente alineando los laterales de goma.

Nota importante: Cuando coloque el C control en una pila, asegúrese de que solo la unidad de abajo del todo tenga instaladas las patas para colocación en cuña.

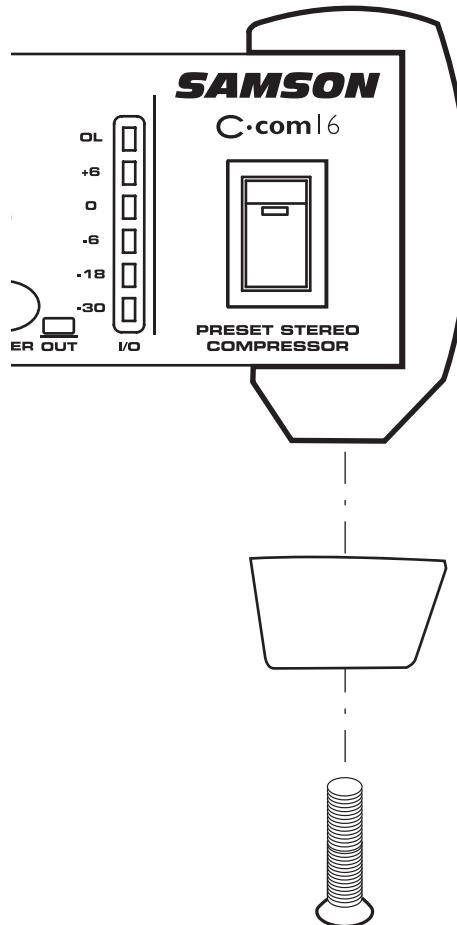


- Quite el tornillo inferior de la pata de goma frontal derecha.
- Identifique la pata de cuña derecha por su marca "R" en su parte superior.
- Coloque esta pata en cuña debajo de la pata de goma como le muestra el gráfico.

Instalación de las patas de cuña

Puede instalar las patas en cuña que se incluyen con su C com 16 y que le permiten situar esta unidad en cualquier ángulo sobre un workstation o dispositivo de sobremesa. Siga estas sencillas instrucciones para instalar estas patas de cuña.

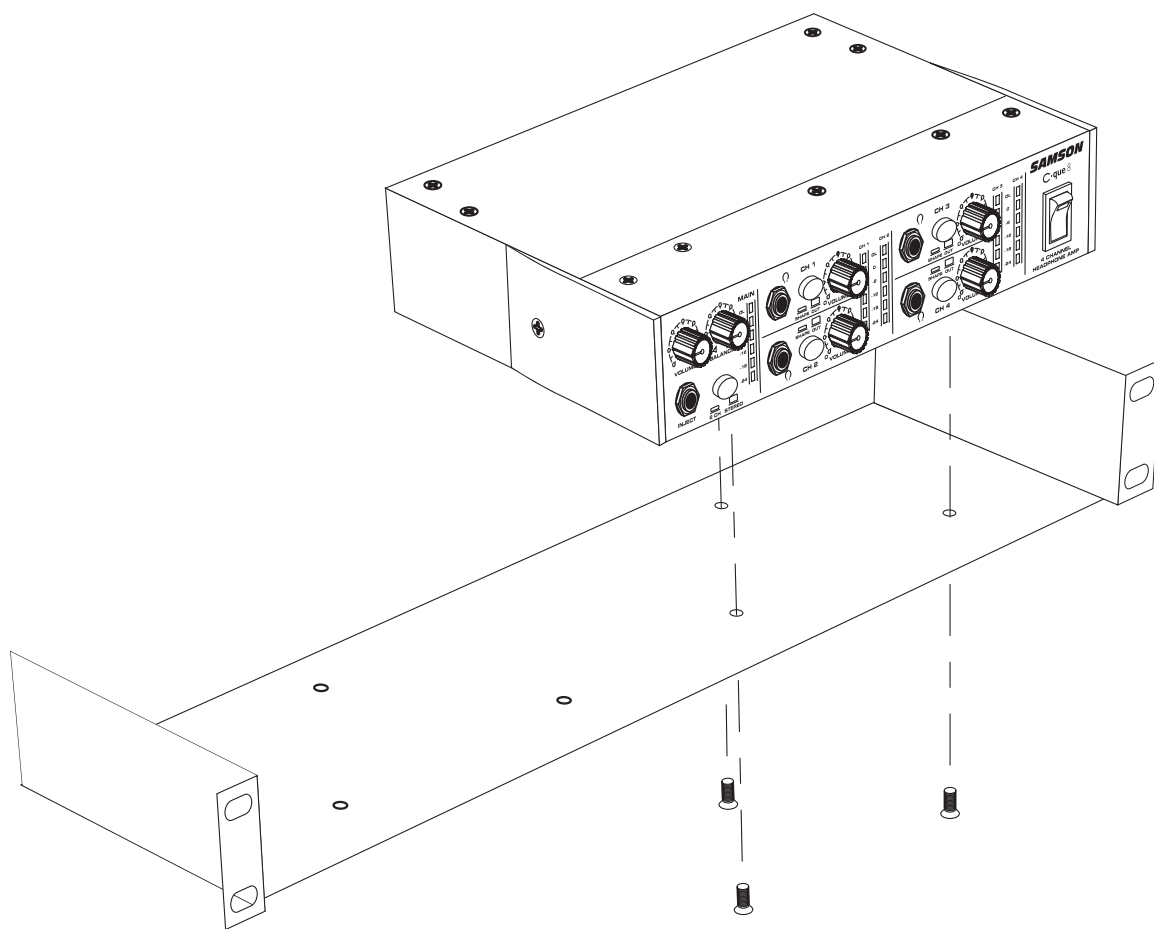
- Quite el tornillo inferior de la pata de goma frontal derecha.
- Identifique la pata de cuña derecha por su marca "R" en su parte superior.
- Coloque esta pata debajo de la pata de goma como le muestra el gráfico.
- Use el tornillo de 4 x 10 mm que se incluye para sujetar la pata.
- Repita los pasos anteriores con la pata de goma frontal izquierda.



Adaptador doble para rack de la clase C• (opcional)

Puede adquirir el accesorio adaptador doble para rack de la clase C en cualquiera de los comercios habituales donde compre productos Samson o a través de nuestra página web: www.samsontech.com.

1. Disconecte todos los cables que puedan estar conectados de la unidad de clase C que vaya a montar; es decir, el cable de conexión a corriente, todos los cables audio y el de los auriculares.
2. Alinee los agujeros del C•Rack con los agujeros que hay en la parte inferior de la unidad de clase C que vaya a montar. Utilice los tornillos phillips M4 que se incluyen para fijar la unidad al rack como le mostramos abajo.
3. Repita los pasos 1 y 2 para montar una segunda unidad de la clase C•, si quiere.
4. Una vez que haya montado las unidades en el C• Rack, podrá colocar todo ese bloque en un bastidor rack standard y fijarlo a través de las asas rack. (los tornillos de estas no se incluyen)
5. Para sacar las unidades de clase C• del C•Rack, realice al revés los pasos anteriores.



Si tiene cualquier tipo de problema o necesita asistencia técnica sobre alguna de nuestras unidades, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Samson en el teléfono 1-800-3SAMSON (1-800-372-6766) en horario de 9AM a 5PM (horario de costa este) de lunes a viernes. Si necesita más información, visite nuestra página web en la dirección www.samsontech.com.

Specifications

System Specifications

Frequency Response	20Hz to 20kHz + - 0.5 dB
Dynamic range	95 dBu, un-weighted, 22 Hz to 22 kHz
THD	0.008 % typ. @ +4 dBu, 1 kHz
Crosstalk	90dB 22 Hz to 22 kHz
Detector	RMS

Compressor Section

Sensitivity	-10 dB to +20 dB
Ratio	variable (1:1 to 1 :∞)
Manual Attack Time	variable (0.3 ms / 20 dB to 300 ms / 20 dB)
Manual ReleaseTime	variable (0.05 to 5 Sec)
Output gain	variable (-20 to +20 dB)

Function Switches

ENHANCER	In/Out
I/O METER	Switches the Input/Output meter to read input or output level.
BYPASS	Switches the compression effect circuit in and out.
Operating Level (Rear Panel)	Changes the internal reference level from -4 dBu to -10 dBV.

Meters & LED's

Gain Reduction	6 segment LED display: 1/3/6/12/24/30 dB
Input/Output level	6 segment LED display: OL/+6/0/-6/-18/-30 dB

Function switches	LED indicator in each
-------------------	-----------------------

Audio Input

Connectors	1/4" TRS jack
Impedance	20k Ohm balanced, 10k Ohm unbalanced
Nominal Operating Level	Selectable +4dBu/-10 dBV
Max. Input Level	+21 dBu, balanced and unbalanced
CMRR	Typ. 40dB, >55dB @ 1kHz

Audio Output

Connectors	1/4" TRS jack
Impedance	60 Ohms balanced, 30 Ohms unbalanced
Max. Output Level	+21 dBu, balanced and unbalanced

Key Insert

Connector	1/4" TRS jack
Impedance	>10 k Ohm
Max. Input Level	+21 dBu

Power Supply

AC1800	USA/Canada
AC1800UK	U.K.
AC1800E	Europe
AC1800AU	Australia

Size

Dimensions	1.61" (41 mm)H x 8.67" (220.68 mm) x 7.5 (192 mm)
------------	---

Weight

Net Weight	2.68 lbs (1.22 kg)
Shipping Weight	7.5 lbs (3.4 kgs)

Caractéristiques techniques

Caractéristiques système

Réponse en fréquence	20 Hz à 20 kHz + - 0,5 dB
Plage dynamique	95 dBu, mesure non-pondérée, de 22 Hz à 22 kHz
DHT	0,008 % type, à +4 dBu, 1 kHz
Diaphonie	90 dB, de 22 Hz à 22 kHz
Détection	À tension efficace

Section compresseur

Sensibilité	-10 dB à +20 dB
Taux	Variable (1:1 à :1)
Temps d'attaque manuel	Variable (0,3 ms/20 dB à 300 ms/20 dB)
Temps de rétablissement manuel	Variable (0,05 à 5 s)
Gain de sortie	Variable (-20 à +20 dB)

Touches de fonction

ENHANCER	In/Out
I/O METER	Sélection d'affichage du niveau d'entrée ou de sortie
BYPASS	Active/désactive le circuit de compression dans le trajet du signal
Niveau de travail (face arrière)	Modifie le niveau du signal de référence (-4 dBu ou -10 dBV)

Afficheurs de niveau et Leds

Réduction de gain	Afficheur à Leds 6 segments : 1/3/6/12/24/30 dB
Niveau d'entrée/sortie	Afficheur à Leds 6 segments : Surcharge/+6/0/-6/-18/-30 dB
Touches de fonction	Avec témoin Led sur chaque touche

Entrée Audio

Connecteurs	Jack stéréo 6,35 mm
Impédance	20 kOhms symétrique, 10 kOhms asymétrique
Niveau nominal de travail	Commutable +4 dBu/-10 dBV
Niveau d'entrée max.	+21 dBu, symétrique et asymétrique
Taux de réjection de mode commun	Type, 40 dB, >55 dB à 1 kHz

Sortie Audio

Connecteurs	Jack stéréo 6,35 mm
Impédance	60 Ohms symétrique, 30 Ohms asymétrique
Niveau max.. de sortie	+21 dBu, symétrique et asymétrique

Insertion du circuit de VCA

Connecteur	Jack stéréo 6,35 mm
Impédance	>10 kOhms
Niveau d'entrée-max.	+21 dBu

Alimentation

AC1800	USA/Canada
AC1800UK	R. U.
AC1800E	Europe
AC1800AU	Australie
Dimensions	41 mm (h) x 220 mm x 192 mm
Poids net	1,22 kg
Poids à l'expédition	3,4 kg

Technische Daten

System-Spezifikationen

Frequenzgang	20 Hz bis 20 kHz +/- 0,5 dB
Dynamikbereich	95 dBu, unbewertet, 22 Hz bis 22 kHz
Klirrfaktor	0,008 % typ. @ +4 dBu, 1 kHz
Übersprechen	90 dB, 22 Hz bis 22 kHz
Detektor	RMS

Compressor-Sektion

Sensitivity	-10 dB bis +20 dB
Ratio	variabel (1:1 bis 1 : ∞)
Manual Attack Time	variabel (0,3 ms / 20 dB bis 300 ms / 20 dB)
Manual ReleaseTime	variabel (0,05 bis 5 s)
Output Gain	variabel (-20 bis +20 dB)

Funktionstasten

ENHANCER	In/Out
I/O ANZEIGE	Schaltet zwischen der Eingangs- und Ausgangs-Pegelanzeige um
BYPASS	Schaltet den Compressions-Effekt ein und aus
Operating Level (Rückseite)	Schaltet den internen Referenzpegel von -4 dBu auf -10 dBV um

Anzeigen & LEDs

Gain Reduction	6-segmentige LED-Anzeige 1/3/6/12/24/30 dB
Input/Output Pegel	6-segmentige LED-Anzeige OL/+6/0/-6/-18/-30 dB
Funktionstasten	integrierte LED-Anzeige

Audio-Eingang

Anschlüsse	1/4" TRS-Buchse
Impedanz	20 k Ohm symmetrisch, 10 k Ohm asymmetrisch
nominaler Betriebspegel	wählbar (+4 dBu/-10 dBV)
max. Eingangspegel	+21 dBu, symmetrisch und asymmetrisch
Gleichtaktunterdrückung	typ. 40 dB, >55 dB @ 1 kHz

Audio-Ausgang

Anschlüsse	1/4" TRS-Buchse
Impedanz	60 Ohm symmetrisch, 30 Ohm asymmetrisch
max. Ausgangspegel	+21 dBu, symmetrisch und asymmetrisch

Key Insert

Anschluss	1/4" TRS-Buchse
Impedanz	>10 k Ohm
max. Eingangspegel	+21 dBu

Netzteil

AC1800	USA/Kanada
AC1800UK	GB
AC1800E	Europa
AC1800AU	Australien
Abmessungen	41 mm (1,61")H x 220,68 mm (8,67")B x 192 mm (7,5")T
Netto-Gewicht	1,22 kg (2,68 lbs)
Frachtgewicht	3,4 kg (7,5 lbs)

Especificaciones técnicas

Especificaciones del sistema

Respuesta de frecuencia	20 Hz a 20 kHz + - 0.5 dB
Rango dinámico	95 dBu, sin medición, 22 Hz a 22 kHz
THD	0.008 % típico. @ +4 dBu, 1 kHz
Cruce de señal	90 dB 22 Hz a 22 kHz
Detector	RMS

Sección de compresor

Sensibilidad	-10 dB a +20 dB
Ratio	variable (1:1 a 1 :)
Tiempo de ataque manual	variable (0.3 ms / 20 dB a 300 ms / 20 dB)
Tiempo de salida manual	variable (0.05 a 5 Sec)
Ganancia de salida	variable (-20 a +20 dB)

Interruptores de función

ENHANCER	Activo/desactivado
I/O METER	Hace que el medidor de E/S muestre el nivel de entrada o salida
BYPASS	Activa o desactiva el circuito del efecto de compresión.
Nivel operativo (panel trasero)	Cambia el nivel de referencia interno de -4 dBu a -10 dBV.

Medidores y LEDs

Reducción de ganancia	Medidor LED de 6 segmentos: 1/3/6/12/24/30 dB
Nivel de entrada/salida	Medidor LED de 6 segmentos: OL/+6/0/-6/-18/-30 dB
Interruptores de función	Un indicador LED en cada interruptor

Entrada audio

Conectores	Clavija TRS de 6,3 mm
Impedancia	20 kOhm balanceado, 10 kOhm no balanceado
Nivel operativo nominal	Seleccionable +4dBu/-10 dBV
Nivel de entrada máximo	+21 dBu, balanceado y no balanceado
CMRR	40 dB típico, >55 dB @ 1kHz

Salida audio

Conectores	Clavija TRS de 6,3 mm
Impedancia	60 Ohms balanceado, 30 Ohms no balanceado
Nivel máximo de salida	+21 dBu, balanceado y no balanceado

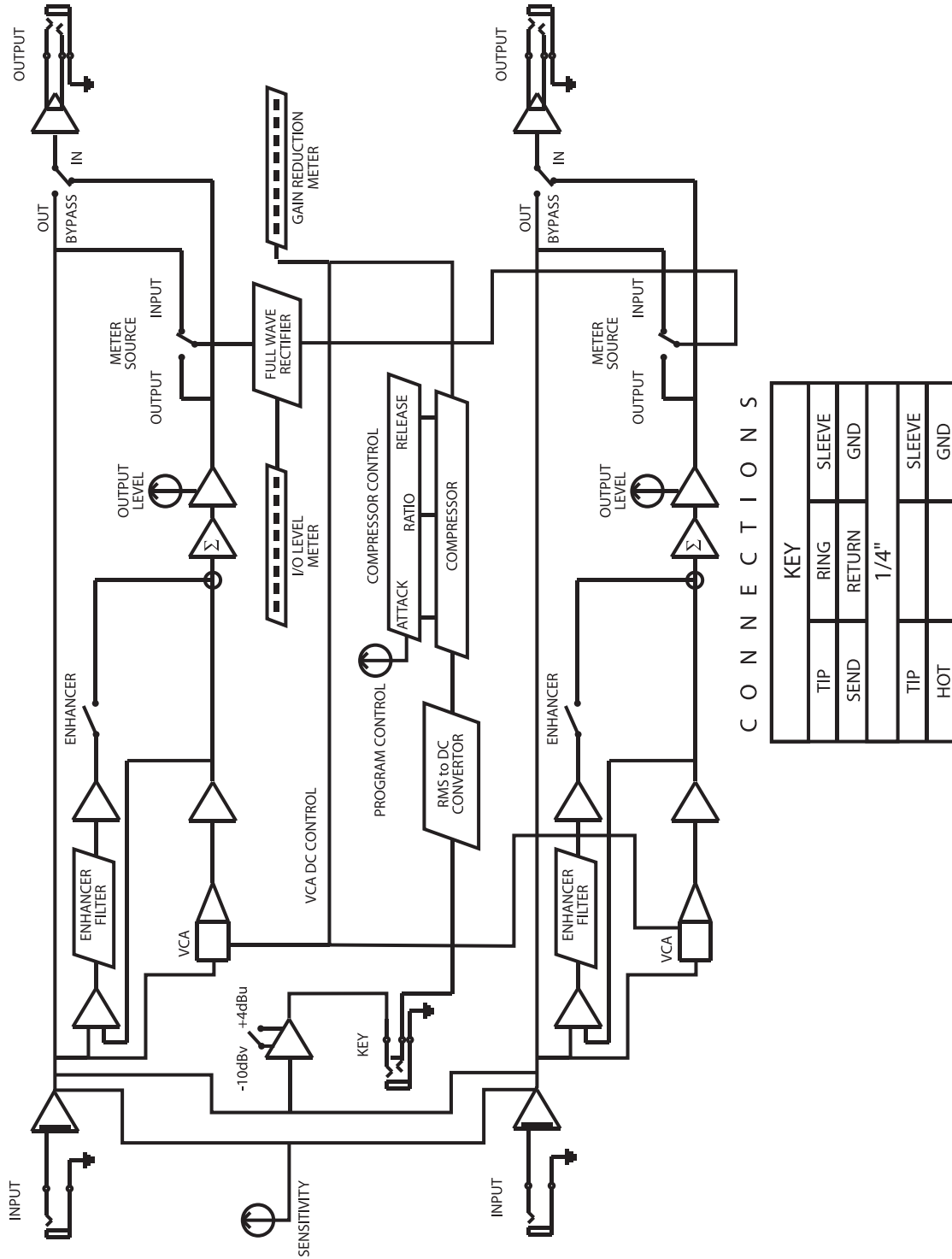
Inserción Key

Conector	Clavija TRS de 6,3 mm
Impedancia	>10 k Ohm
Nivel máximo de entrada	+21 dBu

Alimentación (adaptador de corriente)

AC1800	USA/Canada
AC1800UK	U.K.
AC1800E	Europa
AC1800AU	Australia
Dimensiones	1.61" (41 mm)H x 8.67" (220.68 mm) x 7.5 (192 mm)
Peso neto	2.68 lbs (1.22 kg)
Peso con embalaje	7.5 lbs (3.4 kgs)

Block Diagram



C O N N E C T I O N S

KEY		
TIP	RING	SLEEVE
SEND	RETURN	GND
1/4"		
TIP		SLEEVE
HOT		GND

Notes

Samson Technologies Corp.
575 Underhill Blvd.
P.O. Box 9031
Syosset, NY 11791-9031
Phone: 1-800-3-SAMSON (1-800-372-6766)
Fax: 516-364-3888
www.samsontech.com